Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (Germany : West), Deutsche ...

@
S7
D47M
v.21
1906

New York
State College of Agriculture
At Cornell University
Ithaca, N. Y.

Library

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 078 228 909

DATE DUE

LIBRARY ANNEX

GAYLORD PRINTED IN U.S.A.

Mitteilungen

der

Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Einundzwanzigster Jahrgang.

1906.

Stück 1 bis 52.

Herausgegeben vom Vorstande.

Berlin

Druck von Haasenstein & Vogler A. G.

1906.

Printed in Germany

H. A. 1906. 66.

@
S7
D4 fM
v.21
1906

@40164

Inhaltsverzeichnis.

Gesellschaftsangelegenheiten.

Seite

Versammlungsberichte der
Winterversammlung 57. 89
Wanderversammlung . . . . . f. Ausstellung Berlin
Herbstversammlung 407

Anzeige von
Jahrbuch 1905: 27
Arbeit 113: 24; 114: 86; 115: 160; 116: 219; 117: 304; 118: 305; 119: 375; 120: 376; 121: 403; 122: 437; 123: 476.
Buchausgabe 9: 355; 10: 392; 11: 391.

Geschäftsbericht vom 1. Februar bis 30. September . . . 399
Huldigung zur Silberhochzeit des Kaisers 95
Dank des Kaisers 149
Festtage im badischen Herrscherhause 359
Grundsätze für Versuchsanstellung 479
Aus der D. L. G.:
Sammlung für das Deutsche Museum 222
1000 ℳ für die Schultz-Lupitzstiftung 422

Bekanntmachungen:
Winterversammlung: Sitzungsplan und Tagesordnungen 11. 29. 42. 48
Adressen für das Tageblatt 51
Wanderversammlung . . . . . f. Ausstellung Berlin
Herbstversammlung: Sitzungsplan und Tagesordnungen 382. 393
Ausstellung selbstgefertigter Lehrmittel in Eisenach 29. 438
Sammlung für das Deutsche Museum . . . 31. 126. 301
Lesezimmer der D. L. G. 240
Versendung des Jahrbuches 1905 11
„Werden und Wirken“ als Beilage zum Jahrbuch 1905 42
Jahrbuchvoraussage 1906 . . . . . 182. 282
Jahrbuch 1906 492
Heft 113 der Arbeiten 31
Einbanddecken u. Sammelmappen für d. „Mitteilungen“ 11. 492
Buchausgabe 12 422
Flugblatt 1 und 3 25
Flugblatt 2 (2. Aufl.) 210
Veröffentlichungen von 1906 492
Weihnachtsgeschenke für Landwirte 464. 467
Wandkalender 492

Mitglieder.

Nachruf der Ausstellungsordner für Oekonomierat Stockmayer 155
Ehrung zu Eyths 70. Geburtstage 189
Max Eyths Dank 205
Von der Feier 205
Franz Reich † 303
Max von Eyth † (Nachruf) 347/8
Eyths letzte Ehrung 349
Karl Herzog von Croy † 383
Gewinnung von Mitgliedern 443
Aus der D. L. G.:
Mitarbeiter-Denkmünze für Dern-Erbach 42
Dr. Wilh. Rodewald-Königsberg † 42
Oekonomierat Stockmayer-Lichtenberg † 131
Prof. Dr. Emmerling-Kiel † 148
Kammerherr Frhr. von Gaisberg-Helfenberg † 152
Max von Eyth zum 70. Geburtstage (Gedicht) 194
Glückwunsch der Beamten an Eyth 194
Mitarbeiter-Denkmünze an Eyth 194
Amtsrat Deichmann-Schauwart 194
Oekonomierat Boysen-Hamburg † 210
Eyths Danksch reiben an Vorstand und Beamtenschaft 215
von Arnim-Criewen Mitglied des Herrenhauses 256
Beileidschreiben zu Eyths Tod 357
Gedächtnisfeier der Beamtenschaft 358

Seite

Dr. Waterstradts Berufung nach Breslau 374
Winkelmann-Köbbing † 422
Landesökonomierat Ring † 425
Graf von und zu Bodmann † 449
von Arnim-Criewen, Niederlegung des Vorsitzes . . . 492
Bekanntmachungen:
In persönlichen Sachen 148
Kunstblatt des Eythschen Porträts 282. 301. 328. 354. 485
Enthebung 449

Hauptversammlung.

Versammlungsbericht vom 16. Februar 89
„ „ 16. Juni 258
Bekanntmachungen:
Tagesordnung für den 16. Februar 30. 49
„ „ „ 16. Juni 220. 249

Gesamtausschuß.

Sitzungsbericht vom 15. Februar 76
„ „ 14. Juni 275
„ „ 25. Oktober 416
Bekanntmachungen:
Tagesordnung für den 15. Februar 30. 49
„ „ „ 14. Juni 220. 249
„ „ „ 25. Oktober 394

Dünger-Abteilung.

Vegetationsversuche mit N-Dünger 1905 19
Düngewirkung der Luftstickstoff-Präparate 43
Stickstoffkalk als Kopfdüngung 299
Düngungsversuche mit Thomasmehl und Agrikulturphosphat 425. 448. 483
Arbeit 121: Felddüngungsversuche mit Ammoniak und Chilisalpeter 403
Versammlungsbericht vom 15. Februar 69
„ „ 24. Oktober 407
Aus der D. L. G.:
Zusammenschluß der Versuchsstations-Verbände . . . 11
Salzvorkommen in Nevada 374
Bekanntmachungen:
Flugblatt 1 und 3 25
Wagenmangel 26. 88. 94. 116. 132
Stickstoffkalk 51. 88. 116. 126. 341
Thomasmehlbezug . . 162. 188. 210. 216. 222. 252. 467. 478
Herbstbestellung und Wagenausnutzung 294. 302. 328. 338. 358
Preiserhöhung der Kalisäze 328
Zur Wiesendüngung 438. 464. 486
Tagesordnung für den 15. Februar 30. 50
„ „ „ 24. Oktober 394

Sonderausschuß für Abfallstoffe.

Die städtischen Abfallstoffe und die D. L. G. 190
Aus der D. L. G.:
Fehrvarsitzung 84

Sonderausschuß für Bodenbakteriologie.

Einige Arbeiten des landw. bakt. Instituts der Universität Göttingen 111
Die neuesten Ergebnisse der Agrikultur-Bakteriologie (Aufbauvortrag) 141
Aus der D. L. G.:
Fehrvarsitzung 84
Bekanntmachungen:
Abgabe von Knöllchenbakterien 155

Seite

Sonderausschuß für Tabakdüngung.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 84

Sonderausschuß für Forstdüngung.

Aus den Sonderausschüssen für Reb-, Grün- u. Forstdüngung 465

Saatzucht-Abteilung.

Die D. L. G. Saatenanerkennung 1905 39
Ergebnisse von Samenuntersuchungen deutscher Samenkontrollstationen 121
Beispiel für Getreidezuchtregister 211
Saatenstandsberichte 293. 299. 308. 314. 327
Saatenanerkennung 1906 327
Schutz gegen Getreidebrand f. Sonderausschuß für Pflanzenschutz 372
Erste intern. Konferenz für Samenprüfung 1906 372
Trockensubstanz- und Zuckergehalt der Futterrüben 445
Verluste an Trockensubstanz und Zucker bei der Aufbewahrung von Futterrüben 480
Versuche mit Zuckerrüben zur Prüfung des Sortenwertes . 487
Arbeit 114: Vierjährige Haferanbauversuche 86
Versammlungsbericht vom 13. Februar 64
„ „ „ 15. Juni. 260
Aus der D. L. G.:
Ausschußsitzung im Februar 85
„ „ Oktober 421
Unterausschuß für Ausbildung in Saatzucht . . . 85
„ „ Sortenbenennung 422
„ „ Sortenversuche 422
Bekanntmachungen:
Aufforderung zur Beteiligung an Sortenversuchen mit:
Sommerweizen, Hafer, Feldbohnen und Runkelrüben 1906 . . . . . 26. 31
Roggen und Weizen 278. 282. 302
Zuckerrüben, Sommerweizen, Hafer, Feldbohnen und Runkelrüben 1907 477
D. L. G. Hochzuchtregister (Grundregelerweiterung und Neueintragungen) 123. 278. 463
Anmeldung für das Hochzuchtregister 123
D. L. G. Saatenanerkennung 123. 194. 240
Ausstellung von Hackfrüchten in der Landw. Hochschule 406
Tagesordnung für den 13. Februar 30. 50
„ „ „ 15. Juni 220. 249

Sonderausschuß für die Saatstelle.

Klee- und Grasmischungen der Saatstelle 9
Desgl. vom 1. November 1904/05 481
Aus der D. L. G.:
Zirkular von Metz & Co. 87
Bekanntmachungen:
Saatgut 282. 302
Berichtigung zur Saatliste 341
Originalsaat von Petkuser Winterroggen 388. 395
Ausnahmeverf. für Saatgut 422
Original Leutewitzer Gelbhafer 467
Saatlisten und Schnellpreßer 478

Ackerbau-Abteilung.

Rhabarberanbau 340. 357. 362
Desgl. in Amerika 393
Treibgärinerei für Landwirte 350
Arbeit 117: Feldgemüsebau 304
Versammlungsbericht vom 14. Februar 57
„ „ „ 15. Juni 261
Bekanntmachungen:
Neue Blätter der geologisch-agronomischen Landeskartierung 132. 486
Bezug von Solanum Commersonii 222. 240
Umfrage wegen Getreidemieten 374. 382
Tagesordnung für den 14. Februar 30. 49
„ „ „ 15. Juni 221. 250

Sonderausschuß für Pflanzenschutz.

Die wichtigsten Käfer im Getreide und Futter 46
Ratschläge für zweckmäßige Verwendung der Eisenvitriollösung 147
Ein Vorschlag zur Hederichbespritzung 180
Versuche mit Katin 193
Queckenvertilgung 339

Seite

Schutz gegen Getreidebrand bei der Herbstaussaat 360
Bekämpfung der Feldmäuse 423
Arbeit 115: Die Zwergzikade 160
Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt lagen bei:
Flugblatt 36, Bakterien-Ringkrankheit der Kartoffel Stück 14
„ 37, Kiefernspinner . . . . . „ 41
„ 38, Haferbrand . . . . . „ 46
Bekanntmachungen:
Untersuchung der Lupinose 422

Sonderausschuß für Gründüngung.

Gründüngungsversuche im Jahre 1905 . . . . . 233. 318
Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden 289. 295
Aus den Sonderausschüssen für Reb-, Grün- und Forstdüngung 465

Sonderausschuß für Flachsbau.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 84

Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens.

Wert des englischen Rangrases für norddeutsche Nutzgrasflächen 173: Berichtigung dazu: 188
Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 84
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde.

Einfluß des Wetters auf die Pflanze 276
Der neue öffentliche Wetterdienst für Norddeutschland . . 313
Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 85

Tierzucht-Abteilung.

Futterzustand der Ausstellungstiere 5
Stand der Züchtervereinigungen 1905 7
Bedeutung der Karakulschafe (Versammlungsvortrag) . . . 271
Versammlungsbericht vom 14. Februar 60
„ „ „ 16. Juni 261
„ „ „ 24. Oktober 410
Bekanntmachungen:
Zuchtviehangebote 216
Tagesordnung für den 14. Februar 30. 50
„ „ „ 16. Juni 221. 250
„ „ „ 24. Oktober 394

Sonderausschuß für Pferdezucht.

Maulticrzucht in Deutschland 190
Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 83
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß für Rinderzucht.

Studienreise durch die Zuchtgebiete des Simmentaler Rindes . 149
Messen und Wägen von Rindern in München 180
Verhältnis der männlichen und weiblichen Geburten beim Rindvieh 437
Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 83
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß für Merinozucht.

Arbeit 113: Probeschur Danzig 1904 24
Aus der D. L. G.:
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß für Fleischschafzucht.

Aus der D. L. G.:
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß für Schweinezucht.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 83
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß für Ziegenzucht.

Versammlungsbericht vom 16. Juni 262

Digitized by Google

Seite

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 83
Oktobersitzung 420
Bekanntmachungen:
Tagesordnung für den 16 Juni 221. 250

Sonderausschuß für Geflügelzucht.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 83

Sonderausschuß für Tierabbildungen.

Die Tierphotographien der D. L. G. 461
Aus der D. L. G.:
Oktobersitzung 420

Sonderausschuß zur Bekämpfung der Tierkrankheiten.

Bekämpfung der Kälberruhr 101. 125
Aus der D. L. G.:
Oktobersitzung 421

Landeskultur-Abteilung.

Versuchsergebnisse auf Bewässerungswiesen in Bruchhausen-Syke-Thedinghausen 96
Ertragssteigerung durch Ackerbewässerung 383
Arbeit 119: Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten 375;
Berichtigung dazu: 422
Versammlungsbericht vom 24. Oktober 410
Aus der D. L. G.:
Ausschußsitzung im Oktober 421
Bekanntmachungen:
Tagesordnung für den 24 Oktober 395

Geräte-Abteilung.

Noch einmal der Wind und die Elektrotechnik 3
Verbesserung an Ackerwagen 6
Sicherheitsvorrichtungen an landw. Maschinen 117
Hydraulischer Widder von Abt-Mindelheim (Vorl. Bericht) . 181
Strohpreßmaschine von Delmhorst-Weimar (Prüfungsbericht) . 217
Stallmiststreuwagen von Mitt & Svendsen (Prüfungsbericht) . 248
Allestrocknen von Büttner-Uerdingen und Kemnascher Rübenblattschneider (Prüfungsbericht) 279
Arbeit 120: Lastkraftwagen in der Landwirtschaft 376
„ 122: Vorprüfung neuer Molkereigeräte München 1905 437
Versammlungsbericht vom 15 Februar 74
„ der Kartoffelversammlung 263
„ vom 23. Oktober. 412
Aus der D. L. G.:
Preisausschreiben für Rübenheber 115
Ausschuß für Sicherheitsvorrichtungen 250
Ausschußsitzung im Juni 268
Bekanntmachungen:
Anfrage nach feuchtem Weizen 11
Verträge über Anwendung elektrischer Kraft 485
Tagesordnung für den 15. Februar 31. 50
„ der Kartoffelversammlung 221. 250
„ für den 23. Oktober 394

Sonderausschuß für technische Spiritusverwertung.

Prüfung von Kraftwagen mit Spiritusbetrieb 5

Obst- und Weinbau-Abteilung.

Versammlungsbericht vom 14. Februar 62
Aus der D. L. G.:
Ausschußsitzung im Februar 85
Bekanntmachungen:
Tagesordnung für den 14. Februar 31 50

Sonderausschuß für Obstbaumdüngung.

Vorbericht über den wissenschaftlichen Versuch in Weihenstephan 157

Sonderausschuß für Rebendüngung.

Aus den Sonderausschüssen für Reb-, Grün- und Forstdüngung 465

Betriebs-Abteilung.

Das landw. Lehrlingswesen 206
Arbeit 118: Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft I 305
„ 123: „ „ „ „ II 476

Seite

Versammlungsbericht vom 13. Februar 67
„ „ 25. Oktober 414; Berichtigung dazu: 438
Bekanntmachungen:
Umfrage nach Lehrplänen 148
„ „ Verträgen 155
„ wegen der Rechtsform der G. m. b. H. . . . 305
Musterentwürfe für Verträge 464
Umfrage wegen Abgaben für Rasenerze 478
Tagesordnung für den 13. Februar 31. 50
„ „ „ 25. Oktober 395

Sonderausschuß für landw. Buchführung.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 85
Bekanntmachungen:
Lehrgang für landw. Buchführung 31. 51. 88. 94
Liste von Buchführungsformularen 156
Rechnungsführer gesucht 164
Aufträge für die Buchstelle 210
Gutskaufgesuch 222
Bestandaufnahmen 282

Sonderausschuß für Landarbeit.

Die Landarbeit auf den Wanderausstellungen 457

Sonderausschuß für Wirtschaftsberatung.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung des Unterausschusses für „Betriebs-Einrichtung und -Beratung 85

Selbständige Sonderausschüsse.

Sonderausschuß für Absatz.

Zollfreie Einfuhr von Zuchttieren in den Vereinigten Staaten 92;
Berichtigung dazu: 115
Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 85
Oktobersitzung 421
„ Junisitzung des Unterausschusses für das Tierrassenalbum 268
Bekanntmachungen:
Flugblatt 2 (2. Aufl.) 210

Sonderausschuß für Bauwesen.

Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 86
Oktobersitzung 421

Sonderausschuß für Futtermittel.

Zuckergewinnung nach Steffen und Futterwert der Zuckerschnitzel 183
Einwirkung von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch . 214
Verwendbarkeit indischer Rübkuchen als Kraftfuttermittel . 475
Aus der D. L. G.:
Februarsitzung 83
Oktobersitzung 421
Bekanntmachungen:
Berichtigung über Glukose-Maiskeimmehl 116
Entbitterung der Lupinenkörner 215

Sonderausschuß für die Futterstelle.

Bekanntmachungen:
Phosphorsaurer Futterkalk . 26. 88. 94. 132. 308. 382. 406
Ankauf von Hafer 31. 51
„ „ Eisenvitriol 51. 88 94. 126. 132. 148. 216. 486
„ „ Stroh 162
Fruttermittelankauf 308. 358. 365. 486
Nachfrage nach Brennkartoffeln 467

Sonderausschuß für Fischerei.

Versammlungsbericht vom 17. Juni 266
Aus der D. L. G.:
Oktobersitzung 420
Bekanntmachungen:
Tagesordnung für den 17. Juni 221. 250

Sonderausschuß für landw. Gesellschaftsreisen.

Reise durch Schlesien (Reiseplan) 154; Berichtigung dazu: . 162
„ „ Böhmen und Mähren (Reiseplan) 187
„ „ Schlesien (Reisebericht) 367. 377
Arbeit 116: Reise durch Dänemark und Südschweden 219

Digitized by Google

Bekanntmachungen: Seite
Reise durch Böhmen und Mähren 216. 222
„ nach Oesterreich 240

Sonderausschuß für Milchwirtschaft.

Einwirkung von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch . 214
Ausstellung frischer Milch und ihre Beurteilung . . . 443
Aus der D. L. G.:
Einsetzung des Sonderausschusses 250
Bekanntmachungen:
Flugblatt 2 (2. Aufl.). 210

Sonderausschuß für Schlachtbeobachtungen.

Edelschwein und veredeltes Landschwein 124
Einfluß des Eingeiltiers auf die Fleischerzeugung . . . 127
Aus der D. L. G.:
Oktoberſitzung 421

Wanderausstellung Danzig 1904.

Bekanntmachungen:
Nachträge zur Liste der zuerkannten Preise:
Vorprüfung der Blütnerschen Universalbarke . . . 25

Wanderausstellung München 1905.

Bekanntmachungen:
Nachträge zur Liste der zuerkannten Preise:
Hauptprüfung von Kraftwagen 5
Vorprüfung des Düngerstreuers der Pomm. Eisengießerei 25
Erzeugnis-Neuheiten: Doppelstollen und Bitiesches Stirnjoch 87
Vorprüfung von Milchgeräten 116. 126
„ des Abtschen Widderantriebs 116
Preisbewerb für Rübenzuchtwirtschaften 182
Vorprüfung der Richterschen Langstrohpresse 294
„ des Schartauschen Selbsteinlegers . . 301
„ der Lengsfhen Sortierrommel 308
„ des Hardeschen Kartoffelernters . . . 438
Hauptprüfung der Trockenapparate 444
Vorprüfung des Globoidantriebs 485

Wanderausstellung Berlin 1906.

Sonderausstellung einfacher Wirtschaftsvorrichtungen . . . 1
Beschickung der 20. Wanderausstellung 109
Beschickung der Ausstellung mit Tieren 117
Beschickung der Ausstellung: I. Tiere 241; II. Erzeugnisse 245; III. Geräte 247
Eröffnung der 20. Wanderausstellung 253
Die 20. Wanderausstellung 257
Bericht über Dauerwaren 270; 275
Rückblick auf die Ausstellung 329
Der Verwaltungsbericht über die Ausstellung 439
Die Ausstellung des Kalisyndikats 440
Ausflugsberichte:
I. Reckahn bei Brandenburg a. H. 281
II. Parkanlagen der Kolonie Grunewald 293
III. Parkanlagen in Wannsee 300
IV. Oestliche Rieselfelder 315
V. Pelkus 317
VI. Hohenzollern-Anlagen bei Potsdam 318
VII. Eberswalde und Chorin 321
VIII. Havelland 324
IX. Prigantz und Friedrich-Wilhelm-Gestüt 337
X. Südliche Rieselfelder 340
XI. Dahlem—Grunewald—Wannsee—Neubabelsberg . . . 362
XII. Hackenheide und Kloster Lehnin. 364
XIII. Böhme und Wesendahl 405; Berichtigung dazu: 422
Aus der D. L. G.:
Bauten auf dem Ausstellungsplatz 209. 215
Traubenweinlokalhalle 209
Anmeldungen zu Haupt- und Vorprüfungen 210. 215
Wettbewerb von Reit- und Wagenpferden 216
Beitritt des Reichskanzlers zum Ehren-Ortsausschuß . . 221
Preisgekrönte Hopfen, Gerſten und Brauweizen . . . 221
Wohnungsnachweis 221
Dauerwarenprüfung 221

Seite
Zur Wanderausstellung — Stallmeister und Hilfsführer — Ehrenortsausschuß — Veterinärpolizeiliche Bestimmungen — Molkereiwesen — Schafausstellung — Schäferhunde — Geflügel — Fische — Rohtabake. 237/38
Zeit der Eröffnung — Besuch des Kaisers — Ehrenpreis des Kaisers — Ehrenpreis des Kronprinzen. . . . 250
Vorbesichtigung durch die Presse 251
Empfang im Rathaus — Gartenfest beim Landwirtschaftsminister 256
Umschau: Abend beim Kronprinzen — Besuch Exzel Friedrichs — Telegramm an Reich — Verwaltungsapparat — Schöneberger Polizeiverwaltung — Postamt Ausstellungsplatz — Verband für erste Hilfe — Minimax-Apparate — Wirtschaftsbetrieb 269
Dankschreiben an den Reichskanzler nebst dessen Antwort 319
Bekanntmachungen:
Schlußtermine 51. 88. 94. 109
Unterkunft 51
Gewichtsgrenze für leichte Arbeitspferde 94
Verlegung der Ausstellung 96. 109
Schutz von Erfindungen 126
Speditions- und Frachtangelegenheiten . . . 161. 188. 239
Schauverzeichnisse 210. 239. 252
Ausflüge (Plan) 218. 239 251
Reihenfolge der Sitzungen u. Tagesordnungen 220. 239. 249
Aufschaltage für den Besuch (Fahrt zur Ausstellung) 238. 251
Fachmännische Kostproben 240. 252
Vergebung des Düngers 240
Abendunterhaltungen 251
Mitbringen der Mitgliedskarte 252
Auskunftsstelle für die Presse 252
Fahrpreisermäßigung 252
Preisliste 270. 278
Photographien 270. 278
Tierbilder 328
Nachträge zur Preisliste:
Preisbewerb für Kartoffelzuchtwirtschaften 422
Vorprüfung der Wasenseinerschen Sterngliederegge . . 444
„ des Schäferschen Heubinders . . . 467
„ der Baltic-Separatoren 485

Wanderausstellung Düsseldorf 1907.

Ausstellung von Kontrollkühen 386
Anträge zur Schauordnung 403
21. Wanderausstellung zu Düsseldorf 431
Aus der D. L. G.: Beteiligung an der Dauerwarenprüfung . 492
Bekanntmachungen:
Wanderausstellung des Jahres 1907 126
Preisausschreiben für die 21. Wanderausstellung . 131. 161
Anträge zur Schauordnung 338. 341
Verlängerung des Anmeldetermins für Dauerwaren . . 365
Arbeitsausstellung 461

Wanderausstellung Stuttgart 1908.

Bekanntmachungen:
Beschlossene Hauptprüfungen 438

Fremde Ausstellungen und Veranstaltungen.

Der 8. internationale tierärztliche Kongreß zu Budapest (Schluß) 1
Der 8. internationale landw. Kongreß in Wien 1907 (Plan) . 320
Landw. Ausstellung in Norrköping:
I. Aufbau, Verlauf und tote Gegenstände 433
II. Die Tierausstellung 489
Aus der D. L. G.:
25 Stiftungsfest der Kgl. Landw. Hochschule Berlin . . 29
Ausstellung in Mailand 29
VIII. Internat. landw. Kongreß in Wien 1907 93
Schwedische Ausstellung in Norrköping 216
Studiengesellschaft aus Compiègne 222
Versammlung des Gartenbauvereins 238
Landwirtschafts- und Gartenbau-Ausstellung in Karlsruhe 358
Milchwirtschaftl. Kongreß und landw. Ausstellung im Haag 422
Professoren für Montevideo 463
Bekanntmachungen:
Oesterreichische Masvieh- und Fischausstellung . . . 148
VIII. Internat. landw. Kongreß in Wien 1907 162

Seite

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

13. Zur Verschätzung des englischen Raygrases in England 12; Berichtigung dazu 26
14. Fleischversorgung Englands 17
15. Dänemarks Butterausfuhr 32
16. Preisbewerbe zur Verbesserung von Rinderställen in Belgien 35
17. Versuche über Keimfähigkeitsdauer einzelner Samenarten 36
18. Die nationale Zuchtviehausstellung in Argentinien . . . 37
19. Landw. Ausstellungswesen in Frankreich 52
20. Frühkartoffelbau in Irland 55
21. Die Molkerei im Dienste der Brandbekämpfung 55
22. Maßregeln gegen Samenverfälschung in den Verein. Staaten 56
23. Deutsche Kartoffelsorten in schwedischen Anbauversuchen . 102
24. Verarbeitung von Leinsamen in England 103
25. Viehschau und Kontrollverein 106
26. Neues Desinfektionsverfahren 108
27. Englische Untersuchungen über Milchschwankungen . . 133
28. Zur holländischen Schweinezucht 163
29. Einfluß von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch . 168
30. Ueberwinterung der Fruchtfliege 170
31. Prüfung von Hühnerbeständen in Dänemark 171
32. Beleuchtung der Bodennitrifikation durch Drainwasseruntersuchungen 195
33. Das belgische Pferd in Italien 203
34. Der Teilbau in Frankreich 223
35. Blausäurebildende Glukoside 230
36. Kreuzung bei Kohl- und Wasserrüben 283
37. Schrittpferdezucht in den Vereinigten Staaten . . . 287
38. Derby, die erste „Royal" der neuen Wanderreihe . . 309
39. Das Budapester Institut für Wollbeurteilung 311
40. Die Rübennernte in der dänischen Statistik 312
41. Zur englischen Agrarstatistik 1905 342
42. Schweizerische Anbauversuche mit Wicken 345
43. Einfuhr von Karakulschafen nach Oesterreich 346
44. Superphosphatumfuhr in Italien 365
45. Englische Schafzucht 365
46. Japanische Erfahrungen mit Kalkstickstoff 366
47. Größe englischer Pferde 387
48. Salpetergewinnung aus Torf 388
49. Interkantonale Ebermärkte in der Schweiz 389
50. Nervenentzündungen durch Superphosphatausstreuen . 390
51. Oelsamengewinnung in Britisch-Indien 390
52. Einwirkung von Salzwasser auf den Boden 395
53. Boulonnais und Percheron 396
54. Studienreise der Holländer zur Berliner Ausstellung . 397
55. Fahrerprüfungen in Frankreich 397
56. Herrichtung der Wolle für den Markt 398
57. Milchbeurteilung in Dänemark 426
58. Vieh- und Fleischeinfuhr in das Vereinigte Königreich 428
59. Förderung des Braugerstenbaues in Frankreich . . . 430
60. Schwedische Untersuchungen über Milchfettschwankungen . 450
61. Schwedische Untersuchungen über Milchfettvererbung . 468
62. Fütterungsversuche mit Zuckerschnitzeln in Schweden . 472
63. Alte Hengste 474
64. Samenzahl einiger Unkräuter 474
65. Amerikanische Geflügelzucht 493

Berichte

der

Land- und Forstwirtschaftlichen Sachverständigen bei den Kaiserlichen Vertretungen im Auslande.

A. Buchausgaben.

Außer den als Beilage der „Mitteilungen" herausgegebenen Berichten (s. unter B) erscheinen seit 1902 größere Berichte in Buchform, die ebenfalls durch die D. L. G. veröffentlicht werden und von den Mitgliedern sowie im Buchhandel zu denselben Bedingungen wie die „Arbeiten" erhältlich sind. Im Jahre 1906 sind erschienen:

Seite der „Mitteilungen"

Buchausgabe: 9: Aus dem Kaukasus. Teil I 355
„ 10: Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen. Mit 3 photolithographischen Tafeln 392
„ 11: Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. Mit 1 Karte 391
„ 12: Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden. Mit 6 Karten —
„ 13: Der Butterhandel in Dänemark, Frankreich und den Niederlanden —

Berichtigung zu Buchausgabe 9 485

B. Beilage der „Mitteilungen".

Europa.

Dänemark.

Seite der „Beilage"

Die Bewegung der Bodenpreise und der landwirtschaftlichen Arbeiterlöhne in Dänemark 79

Frankreich.

Die Anbauversuche der Sumpfartoffel (Solanum Commersoni Dunal.) und ihre neueren Spielarten in Verrières und Fontilasme (Bienne) 41
Pferdefütterung bei der Compagnie des Voitures in Paris . 63
Herstellung und Verfütterung von Darr-Abben (cossettes desséchées de betteraves) in Frankreich 67

Großbritannien und Irland.

Mr. Prouts Farm, ein Beispiel 45jährigen Halmfruchtbaus ohne Stalldünger 13
Züchtung des „großen schwarzen Schweins" („Large Black Pigs") in England 75
Hebung der Viehzucht in Irland 87

Oesterreich-Ungarn.

Der Tokajer 71

Rumänien.

Die Gestehungskosten des walachischen Gutsgetreides . . 5. 18
Die Arbeiterverhältnisse in der Moldau 47
Die Lohnarbeit in Rumänien 51
Der Einfluß der Arbeiterverhältnisse auf den rumänischen Landwirtschaftsbetrieb 59
Die Deckung des Erfordernisses an Arbeitskraft auf verschiedenen rumänischen Gütern 61

Rußland.

Zur Lage der russischen Schweineproduktion 37

Amerika.

Vereinigte Staaten von Amerika.

Die Gewinnung ausgedehnter Oedländereien für die nordamerikanische Landwirtschaft vermittelst künstlicher Bewässerung in großem Maßstabe 1
Verfälschung von Klee- und Luzernesamen 89

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 6. Januar 1906. Stück 1.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Eine Sonderausstellung einfacher, praktischer Vorrichtungen für die Wirtschaft. — Der 8. internationale tierärztliche Kongreß zu Budapest. IV. — Noch einmal der Wind und die Elektrotechnik. — Futterzustand der Ausstellungstiere. — Bekanntmachung des Vorstandes. — Verbesserung an Ackerwagen.

Inhalt der Beilage: Die Gewinnung ausgedehnter Oedländereien für die nordamerikanische Landwirtschaft vermittelst künstlicher Bewässerung in großem Maßstabe.

Winterversammlung (Große Woche)
12. bis 16. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg
21. bis 26. Juni 1906.

Eine Sonderausstellung einfacher, praktischer Wirtschaftsvorrichtungen.

Auf der letzten Ausstellung zu München waren Arbeitswagen eigenartiger Bauart ausgestellt, und zwar von Landwirten, welche den Wunsch hatten, daß diese Wagen von ihren Gewerbsgenossen gesehen und vielleicht nachgebaut würden. Die D. L. G. hatte diese Sonderausstellung unterstützt. Es war auch ein Wagen ausgestellt, welcher von der Gerätestelle entworfen war. In Stück 51, Jahrgang 1904 und Stück 50, Jahrgang 1905 der „Mitteilungen“ sind nähere Nachrichten über diese Wagen enthalten.

Es sollen nun auch auf der Ausstellung zu Berlin Gegenstände und namentlich Geräte und Maschinen aus der landwirtschaftlichen Praxis ausgestellt werden. Es können dies Verbesserungen vorhandener Maschinen sein oder Geräte einfacher Konstruktion, welche im Betriebe selbst zusammengestellt sind und oft mit einfachen Mitteln Arbeiten verrichten, für welche die Industrie Vorrichtungen noch nicht hergestellt hat. Daß es zahlreiche solcher, zumächst für den Einzelfall berechneter Einrichtungen gibt, beweisen die dauernden Mitteilungen in der „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“, aus denen man entnehmen kann, daß diese aus der Praxis hervorgegangenen und in der Praxis erprobten Einrichtungen vielleitiger Natur sind.

Zugelassen zur Ausstellung der D. L. G. werden nur solche Einrichtungen und Gerätschaften, welche von Landwirten ausgestellt und im Betriebe von Landwirten benutzt werden, also in längerem Gebrauche erprobt sind. Auch ist die Ausstellung nur Landwirten gestattet. Die Gesellschaft kommt dieser Abteilung dadurch entgegen, daß sie Standgeld nicht erhebt und bereit ist, auf besondern Antrag einen Beitrag zu den Ausstellungskosten zu gewähren, namentlich die Vertretung des Ausstellers auf dem Platze zu übernehmen. Unter Umständen zahlt sie auch Frachtkosten. Für den Aussteller hat die Vorführung von Einrichtungen und Geräten selbstverständlich keinen Nutzen, er wird aber durch diese Ausstellung der Allgemeinheit und seinen Gewerbsgenossen nützen können, und sei deshalb diese Sonderausstellung der Beachtung unserer Mitglieder bestens empfohlen.

Die Vorschriften über diese Sonderausstellung sind enthalten in der Schauordnung für landwirtschaftliche Geräte Nr. 99, und die D. L. G. versendet auf Wunsch die erforderlichen Anmeldepapiere.

Der 8. internationale tierärztliche Kongreß zu Budapest.

Vom Geh. Oberregierungsrat Dr. med. A. Lydtin-Baden-Baden.

IV. (Schluß.)

Die Verhandlungen der Sektion für tropische Krankheiten und die gemeinsame Schlußsitzung.

Die Sektion für tropische Krankheiten verhandelte zunächst über:

„Tropische Krankheiten der Haustiere“.

Es sprachen dazu Lignières, Direktor des bakteriologischen Instituts in Buenos-Ayres, Dr. Theiler, tierärztlicher Referent in Pretoria, und Piot Bey, Direktor des Veterinärdienstes in Kairo.

Dann folgte der zweite Gegenstand:

„Die Protozoen als Krankheitserreger bei Tieren“.

Als Berichterstatter waren tätig: Dr. Laveran, Mitglied der Akademie in Paris, Dr. Motas, Professor an der tierärztlichen Hochschule in Bukarest, und Valée, Professor an der Tierarzneischule in Alfort.

Zum Beschlusse wurden die Sätze erhoben:

„Es sollen in den tierärztlichen Schulen der europäischen, sowie der Kolonialländer die tropischen Krankheiten speziell unterrichtet werden;“

„es mögen die einzelnen Regierungen über den Gesundheitszustand der Haustiere ihrer Kolonien, und hauptsächlich über das Vorhandensein von Protozoen (von Protozoen verursachten Krankheiten) Forschungen einleiten;“

„es möge die geographische Verteilung der verschiedenen infektiösen Krankheiten sowie die allgemeinen Gesetze ihrer Verbreitung festgestellt werden;“

„in jeder Kolonie sollte ein zentrales Institut für Parasitologie geschaffen werden, mit ausgiebigen Mitteln versehen und einem technischen Personal ausgestattet sein, das speziell in der Bakteriologie, Mykologie, Parasitologie und Entomologie besonders vorausgebildet ist."

„In den Kolonien, die mit einem veterinär-polizeilichen Senat noch nicht versehen sind, ist eine derartige Körperschaft zu konstituieren, von der die Seuchenbehörden abhängen, und welcher die ausgedehntesten Machtbefugnisse im Kampfe gegen die infektiösen Krankheiten zukommen;"

„das Institut für Parasitologie, der sanitäts-polizeiliche Senat und die Seuchenbehörden sollten sich ferner einer völligen Autonomie erfreuen und bloß von den höchsten zivilen Behörden abhängig sein;"

„endlich sollten die wissenschaftlichen sowie administrativen Funktionäre dieser verschiedenen Institutionen die Stufen ihrer Karriere in derselben Kolonie, oder wenigstens in den Kolonien derselben geographischen Regionen durchschreiten, da bloß den sanitären Verhältnissen eines Landes angepaßte methodische Studien von Erfolgen gekrönt sein können."

* * *

Am Schlußtage des Kongresses fanden sich sämtliche Kongreßmitglieder im Saale des früheren Parlamentsgebäudes zu der Schlußsitzung des Kongresses ein.

In derselben führte der Ehrenpräsident, Geh. Ober-Regierungsrat Dr. Lydtin (Baden-Baden), den Vorsitz; neben ihm hatten auf der Präsidenten-Tribüne Ehren-Präsident Arloing, die Präsidenten Hutyra und Bang, sowie Generalsekretär Dr. Stefan Rátz Platz genommen.

Der Vorsitzende eröffnete die Beratungen mit einer kurzen Ansprache. Dann hielt der beifällig begrüßte Prof. Dr. Schmaltz (Berlin) einen Vortrag über „die bisherige Entwicklung und künftige Gestaltung der internationalen tierärztlichen Kongresse". Redner führte aus, daß der erste ähnliche Kongreß im Jahre 1863 kaum mehr als 100 Mitglieder zählte, während nun der 8. Kongreß schon 1400 Mitglieder aufweist. Dies ist der beste Beweis, wie sehr die Anhänger der tierärztlichen Wissenschaft von der Notwendigkeit dieser Kongresse durchdrungen sind. Es ist aber auch ein Beweis dafür, welche große Anziehungskraft Ungarn ausübt und wie gern jedermann hieher kommt. Redner gedenkt nun der vorzüglichen Durchführung aller Vorarbeiten des Kongresses, was in erster Reihe ein Verdienst des unermüdlichen General-Sekretärs Dr. Stefan Rátz ist, der mit hingebungsvoller Arbeit fast ein ganzes Jahr seines arbeitsfreudigen Lebens opferte, um den Kongreß würdig vorzubereiten. Und nun, da alle Mitglieder mit wahrer Wehmut von hier scheiden wollen, will Redner, die Lehren des jetzigen Kongresses kurz zusammenfassend, seinerseits beantragen, der Kongreß möge aussprechen:

1. Die internationalen tierärztlichen Kongresse dienen der Förderung der gesamten Veterinärwissenschaft und ihrer praktischen Anwendung.

2. Es wird heute eine ständige internationale Kongreßkommission gewählt, in welche aus den heute anwesenden Kongreßmitgliedern zu delegieren sind:

a) die beiden Leiter des diesmaligen Kongresses (Rektor Hutyra und Prof. Rátz); b) zwei Vertreter des Landes, in welchem der nächste Kongreß stattfindet; c) je ein Vertreter von Belgien, Bulgarien, Deutschland, Frankreich, England, Dänemark, Niederlande, Norwegen, Schweden, Rußland, Oesterreich, Italien, Rumänien, Serbien, Schweiz und Nordamerika.

3. Die Kommission hat zunächst einen Organisationsplan und eine eingehende Geschäftsordnung auszuarbeiten, welche für den nächsten Kongreß maßgebend sind und in dessen Schlußsitzung zur endgiltigen Beratung gestellt werden.

4. Bis auf weiteres regelt die Kommission ihre Geschäftsordnung selbst und wählt einen Präsidenten und einen Generalsekretär. Ihre Abstimmungen erfolgen schriftlich, es entscheidet einfache Majorität.

5. Die Kommission hat auch die Tagesordnung des nächsten Kongresses festzusetzen und sich vor diesem darüber zu vergewissern, ob der nächste Jubiläumskongreß 1913 in London stattfinden kann.

6. Der IX. Kongreß findet 1909 in Holland statt.

All diese Anträge wurden nach kurzer Erörterung mit geringfügigen Aenderungen angenommen.

Präsident Dr. Lydtin glaubt im Namen aller Kongreßmitglieder zu sprechen, indem er Dr. Schmaltz für seine Ausführungen Dank ausdrückt.

Generalsekretär Dr. v. Rátz unterbreitet nun die von den Sektionen gefaßten Beschlüsse, welche einhellig, im ganzen angenommen wurden.

Professor Lothes (Berlin) legt nun folgenden Antrag vor:

1. Der Kongreß hält es für notwendig, daß die tierärztlichen Bildungsanstalten, mögen dieselben Fakultäten oder selbständige Hochschulen sein, das Recht der Verleihung des Grades eines Doktors der Veterinärmedizin erhalten.

2. Der Kongreß erachtet es für geboten, daß die Würde eines Doktors der Veterinärmedizin, welche derzeit von einer Universitätsfakultät verliehen ist, allenthalben ebenso anerkannt werde, wie die von den übrigen Fakultäten dieser Universität verliehenen Grade.

3. Er beantragt die ständige Kommission, die zur Erreichung dieses Zieles erforderlich erscheinenden Schritte zu unternehmen.

Dieser Antrag wurde mit großer Beifallsbezeugung einhellig angenommen.

Direktor Prof. Dr. Würz (Utrecht) heißt den nächsten Kongreß, welcher im Jahre 1909 im Haag stattfinden wird, im Namen der holländischen Delegierten schon jetzt willkommen. (Lebhafter Beifall.)

Der Kongreß wählte dann die Professoren Béla Nádasdy, Johann Tátray und Albert Breuer einhellig zu Rechnungsrevisoren.

Nun beschloß der Kongreß auf Antrag des Präsidenten Dr. Hutyra, an Se. Majestät den König Franz Josef I., an die Königin Wilhelmine von Holland, an den Erzherzog Josef, an den hohen Protektor des Badener Kongresses, den allseitig hochverehrten greisen Großherzog Friedrich von Baden, an den Ackerbauminister Andreas György, an den Präsidenten des Badener Kongresses, den um das Veterinärwesen hochverdienten Minister Eisenlohr-Baden, an den Ehrenpräsidenten Chauveau in Paris und an den Stadtrat von Baden-Baden Huldigungs-, beziehungsweise Begrüßungs- und Dankestelegramme abzusenden.

Nun schloß Ehrenpräsident Lydtin den Kongreß mit der folgenden Rede:

„Unser aller Herzen sind erfüllt von dankbarer Anerkennung des überaus gastfreundlichen und schönen Empfanges in der ungarischen Haupt- und Residenzstadt. Wir durften unter dem Schutz und Schirm des Erzherzogs Josef unsere Arbeiten beginnen und vollenden. Wir durften unter der meisterlichen Leitung des Chefs der königlich ungarischen Ackerbauverwaltung Exzellenz Andreas György in unsere Geschäftstätigkeit eintreten. Wir wurden von der hauptstädtischen Vertretung herzlich in Budapest willkommen geheißen. Empfänge in der königlichen Burg, in dem neu errichteten herrlichen Landwirtschaftlichen Museum und auf

den Schiffen der Donau inmitten einer glänzenden Illumination überraschten die Kongreßmitglieder und stählten ihre Kräfte zu neuer Arbeit. Dafür schulden wir ehrfurchtsvollen Dank dem königlichen Schirmherrn des Kongresses, tiefen Dank dem Herrn Ackerbauminister und nicht minder dem Munizipium der in bester Entwicklung befindlichen Haupt- und Residenzstadt. Aber wir schulden auch alle Anerkennung dem Exekutivkomitee, welches unseren Kongreß mit Umsicht und Fleiß vorbereitet und durchgeführt hat. Wohl niemand besser als die anwesenden Herren, die dem Organisationskomitee der Kongresse zu Paris, zu Bern und zu Baden angehörten, können die Fülle von Sorgen und Arbeiten schätzen und richtig würdigen, welche sich täglich in den Geschäftszimmern und außerhalb derselben aufdrängen. Dieser Umstand mag wohl als Entschuldigung dafür gelten, daß nicht alle Wünsche der einzelnen Kongreßmitglieder erfüllt werden konnten. Jedes menschliche Werk ist nach der einen oder nach der andern Seite hin nicht vollkommen, aber wir behaupten nicht zuviel, wenn wir sagen, daß der Badener Kongreß eine außerordentlich glückliche Wahl getroffen hat, als er Budapest als nächsten Versammlungsort bestimmte und Herrn Rektor Professor Dr. Huttyra und Herrn Professor Dr. von Rátz an die Spitze des Exekutivkomitees des VIII. internationalen tierärztl. Kongresses stellte. Denn wie der Badener Kongreß und auch der Berner durch die Staatsoberhäupter oder deren Vertreter eröffnet wurde, so durften wir noch größere Ehre und Freude erleben, wohl nicht bloß infolge der wachsenden Bedeutung und Anerkennung unseres Standes und Faches, sondern auch infolge der hohen Wertschätzung, welche die Mitglieder des Exekutivkomitees in Budapest genießen. Fassen wir daher unsere aufrichtige und allseitige Anerkennung in der Handlung zusammen, daß wir uns zu Ehren des gesamten Exekutivkomitees, insbesondere seines Präsidenten und seines Generalsekretärs von den Sitzen erheben und den dreimaligen Zubelruf „Eljen“ anstimmen.“

Die Anwesenden brachen in stürmische, dreimalige Eljenrufe aus, und damit erreichte die Sitzung und die Tagung des Kongresses ihr Ende, welcher wertvolle Bausteine für den weiteren Ausbau der Landwirtschaft und der Veterinärmedizin geliefert und in vielen aktuellen Fragen Aufklärung gebracht hat.

Noch einmal der Wind und die Elektrotechnik.

Von Dr. F. von Lepel-Wieck.

Zu dem Inhalt meiner kleinen Mitteilung in Stück 45 vom 11. November 1905 dieser Blätter macht die Gerätestelle mit Recht einige Bemerkungen. Ich bitte um die Erlaubnis, folgendes nachtragen zu dürfen.[1])

Selbstverständlich mußte ich mich von einem Fachmanne über die Windmotorenkraft belehren lassen. Daß dies der Erbauer der Windräder selbst tat, kann ich nur mit Dank anerkennen, weil ihm meine Absicht bekannt war, keinen Motor anzuschaffen. Ganz kürzlich ist nun von dem dänischen Professor la Cour ein Buch[2]) über die Windkraft erschienen, in welchem von berufener Seite deren Ausnutzung erörtert wird. Auf dies Buch bin ich erst Ende September d. J. von Herrn Abegg-Malmö aufmerksam gemacht, ich konnte mich bei meiner neulichen im August geschriebenen Mitteilung noch nicht darauf beziehen.

Das la Courshe Buch veranlaßt mich, deutlicher, als es geschehen ist, zu betonen, daß die maßgebenden Versuche über die Auffindung der besten Form einer Windmühle von dem Verfasser in der staatlichen „Versuchs-Mühle“ in Askov bei Vejen in Südjütland angestellt und zum Abschluß gebracht sind. Prof. la Cour hat nach dem Vorwort eine geeignete Form von Elektrizitätswerken ausfindig gemacht, eben die von mir beschriebene und in Südschweden bei Malmö in einer größeren und einer kleineren Ausführung von mir besuchte. Herr Abegg hant dort die Windmotoren. Auf das Buch selber möchte ich hier nicht näher eingehen, da es für sich selber spricht.

Es würde den Rahmen dieses Nachtrags weit überschreiten, wollte ich auf den Unterschied der Wirkungsgrade zwischen den vierflügligen Windmühlen und den Windturbinen mit gleich großem Areal hier näher eingehen. Jedes Ding an seinem Platz! Für die Elektrizitäts-Erzeugung ist nach la Cour die vierflügige Mühle der zweckmäßigste Windmotor, weil man ihr relativ die größte Tourenzahl geben und dadurch an Uebersetzungen bis zur Dynamo sparen kann, und weil ihre Arbeitsleistung bei richtiger Konstruktion größer als die einer Windturbine von gleichem Areal ist.

La Cour beschreibt im letzten Hauptabschnitte seines Buches, der für die Landwirtschaft nicht ohne Interesse sein dürfte, ein Elektrizitätswerk für einen kleinen Ort, behandelt den Umfang gemeinschaftlicher Betriebe von kleinen Elektrizitätswerken und bespricht die Bedeutung solcher Werke auf dem Lande. Er gibt an, wie das ländliche Handwerk und die häusliche Gewerbetätigkeit (Webestuhl) die elektrische Kraft sich nutzbar machen kann, und weist darauf hin, daß sich auch in der Technik mit Hülfe eines Wind-Elektrizitätswerks wertlose Dinge wertvoller gestalten lassen. (Sauerstoff- und Wasserstoffgewinnung, Chlorkalk aus Kochsalz und Kalk).

Die erforderlichen Belegzahlen, welche ich meiner Arbeit nicht beigefügt hatte, sind in dem Buche zu finden. — Auf Grund der Tabelle auf S. 62 habe ich die Leistungsfähigkeit einer 4flügligen Mühle von $4 \cdot 18 = 72$ qm Areal berechnet und gefunden:

bei 4 m Wind: 3,7 Pferdestärken,
„ 6 „ „ 12,4 „
„ 8 „ „ 29,4 „

Derartiges Areal hatte ungefähr der Windmotor der Zuckerfabrik Kjesslinge in Schweden, welchen ich — und wohl nicht mit Unrecht — nach den Angaben des Herrn Abegg als „zwanzigpferdigen“ bezeichnete.

Ich bin natürlich außerstande, die Richtigkeit der la Courschen Versuchsergebnisse zu prüfen, glaube aber, daß die von unsern deutschen Windmotoren-Fabrikanten, nach der Bemerkung der Gerätestelle, über die Stärke der Windmotoren gemachten Angaben nur die Windrosen oder -Turbinen gemeint haben können. Das würde aber mit la Cours vergleichenden Versuchen übereinstimmen. — Im übrigen halte ich's bei meiner vielleicht altmodischen Vorliebe für gewisse Kleinbetriebe und meiner Abneigung gegen manche Großbetriebe für bedauerlich, daß die größeren Elektrizitätsfirmen bei uns sich streng ablehnend verhalten gegen die Benutzung von Windmotoren zur Erzeugung von Elektrizität. Denn daß die Sache geht, wird uns in den Ländern ohne Kohlen, aber mit vielem Wind jetzt täglich vorgemacht, — und

[1]) Herr v. L. hatte den Wunsch ausgesprochen, an die ihm vor dem Druck vorgelegten Bemerkungen der Gerätestelle einige Bemerkungen anknüpfen zu können. Dieser Wunsch ist leider übersehen, sodaß der Verfasser hier auf die Frage nochmals zurückzukommen wünscht. Schriftleitung.

[2]) Die Windkraft und ihre Anwendung zum Antrieb von Elektrizitäts-Werken. Leipzig. Verlag von M. Heinsius Nchflgr. 1905.

unser Vaterland hat an seinen Küsten ähnliche Windverhältnisse. Ich selbst benutze seit kurzem meine Windmühle zum Betriebe einer Dynamomaschine und zur Gewinnung von Salpetersäure aus dem Luftstickstoff.

Ob ich damit auf dem richtigen Wege zur Lösung des Problems bin, werden die Versuche lehren. Ich möchte aber denen etwas Wasser in den Wein gießen, welche aus dem letzten Absatz meiner nicht verbesserten Ausführungen in Stück 45 dieser Blätter die Hoffnung schöpfen sollten, wir wären durch die Benutzung der Windkraft dem Ziele ganz nahe! So weit sind wir noch nicht.

Der Geräteteile unserer D. L. G., welche durch ihre Bemerkungen ebenfalls irrigen Hoffnungen vorzubeugen sucht, bin ich für ihr Eingehn auf die Sache selbst nur dankbar. Aber nach dem Hinweis auf das la Courche Buch hoffe ich, daß sie grundsätzliche Bedenken gegen die Benutzung von Windmotoren in kleinen Elektrizitätswerken fallen läßt.

Wieck b. Gützkow, 12. 11. 1905.

Zu vorstehenden Ausführungen und dem Aufsatz „Der Wind und die Elektrotechnik“ in Stück 45 wird uns von der Firma Carl Reinsch, Hoflieferant, Dresden, geschrieben:

Die in dem Aufsatz des Herrn Rittergutsbesitzers Dr. v. Lepel angeschnittene Frage ist gewiß für die deutsche Landwirtschaft wichtig und interessant, jedoch nicht neu, und es muß zunächst im Interesse deutscher Industrie und Technik hervorgehoben werden, daß man sich mit der Lösung der Frage „Windelektrizität“ seit länger als 15 Jahren in Deutschland beschäftigt und besonders seit etwa 7 Jahren weitgehende, ernsthafte und auch kostspielige Versuche gemacht worden sind, welche zu Ergebnissen führten, die man im Auslande erst noch kennen lernen wird.

Es wäre falsch, den bekannten großen deutschen Elektrizitätsfirmen einen Vorwurf daraus zu machen, daß sie sich der Oeffentlichkeit gegenüber zu dieser Frage ablehnend verhielten. Es ist darin nur die deutsche Gründlichkeit und ein Sichergehen zum Nutzen etwaiger leichtgläubiger Käufer zu erblicken.

Professor La Cour, auf den Herr Dr. v. Lepel sich beruft, stand nicht die Aufgabe zu, Vergleiche zwischen Windmühlen und modernen Windmotoren anzustellen, sondern nur die Kraft der zahlreich im Lande vorhandenen alten Windmühlen zur Elektrizitätserzeugung zu verwerten. Diese Aufgabe hat er in denkbar bester Weise gelöst und gleichzeitig auch die Mängel an vielen von allerlei Professionisten und schließlich auch Nichtfachleuten erbauten Windmühlen herausgefunden, und festgelegt, welches die richtige Flügelstellung und Konstruktion von 4flügeligen Windmühlen ist. Die besten Ergebnisse der besten Windmühle sind dabei gefunden, jede fremde Behauptung aber, daß diese alten Windmühlen sich vorteilhafter erwiesen haben als moderne Windmotoren, ist aus der Luft gegriffen und grundfalsch, weil Prof. La Cour keine dahingehenden Versuche gemacht und sich auch nicht darüber geäußert hat. Erwiesen ist aber gerade durch die besten Ergebnisse der Windmühlen, daß diese hinter der Leistung eines guten Windmotors zurückbleiben, ganz abgesehen davon, daß sich eine große vierflüglige Windmühle nur auf dazu geeigneten Plätzen und auf freiem Felde, ein Windmotor aber überall, in Gehöften, auf Gebäuden, mitten in Ortschaften und Städten aufstellen läßt, sich nach Windrichtung und Windstärke absolut selbsttätig reguliert und noch viele andre Vorzüge hat, die geeignet sind, die alte längst überlebte Windmühle nach und nach ganz zu verdrängen.

Bei der Verwendung von Windmotoren zur Elektrizitäts-Erzeugung soll und darf man sich aber nicht zu großen Hoffnungen und Illusionen hingeben und sich auch nicht durch Reklame irre führen lassen, denn die kostenlose Windkraft ist und bleibt eine beschränkte, wogegen eine größere Licht- und Kraftanlage zur Gewinnung der Energie auch eine dementsprechende Betriebskraft erfordert.

Notwendig ist demnach an erster Stelle die Schaffung einer Hilfskraft, sei es durch Benzin-, Spiritus- rc. Motor oder durch Göpelantrieb. Bewährt haben sich in diesem Falle sehr gut kleine schnellaufende Motoren, die sehr billig sind, wenig Platz einnehmen und für einen zeitweiligen Betrieb sehr angebracht erscheinen.

Unterläßt man die Aufstellung einer Hilfskraft, so kann es auch bei den allerbesten Windanlagen vorkommen, daß man entweder ohne Licht dasitzt oder die Batterie sehr tief entladet, ohne Gewähr zu haben, sofort nachladen zu können. Die Batterie leidet dann unter allen Umständen sehr. Will man diesem Umstande ohne Schaffung einer Hilfskraft aus dem Wege gehen, so müßte man Windmotor, Dynamo und Akkumulatoren im Verhältnis zu den installierten Lampen sehr groß wählen. Der dann dafür anzulegende Betrag stände aber in gar keinem Verhältnis zu den Anschaffungskosten einer Hilfskraft, die in allen Fällen gering bleiben, und böte auch dann keine absolute Sicherheit.

Wenn der Herr Verfasser schreibt, daß er noch nie so vorzüglich erhaltene Akkumulatorenplatten sah rc. rc., so vermissen wir vor allem Angaben darüber, ob eine Hilfskraft vorhanden ist und in welchem Maße dieselbe benützt worden ist. Ferner fehlen alle Angaben über den täglichen Stromverbrauch, der einzig maßgebend ist für die Beurteilung des Nutzeffektes einer derartigen Anlage, namentlich auch im Hinblick auf die Anschaffungskosten. Hauptsächlich fehlt aber auch die Angabe darüber, wie lange die betr. Batterie anschließlich durch Windkraft geladen wird und in regelmäßiger Benutzung steht.

Naturgemäß muß die Abnutzung einer Batterie für Windmotorantriebe etwas größer sein, als einer solche für Maschinenbetrieb, da große Stromschwankungen während der Ladeperiode stets vorhanden sind und das Nachladen ebenfalls nicht mit der gewünschten Regelmäßigkeit erfolgen kann.

Wenn jedoch alle einschlägigen Fragen gründlich geprüft und vor allen Dingen ein erstklassiger Windmotor verwendet wird, so kann eine Anlage zur Erzeugung von elektrischem Licht, eventl. auch Kraft, nach dem heutigen Stande dieser Technik nur empfohlen werden.

Eine Hilfs- bezw. Reservekraft ist aber, wie gesagt, auf alle Fälle mit aufzustellen.

Sind alle Verhältnisse richtig gewählt, so arbeitet eine derartige Anlage ohne Tadel, wie z. B. auf dem Schloß des Herrn Grafen von Eulenburg auf Gühlen bei Lindow i. d. Mark mit einem Reinsch-Patent-Windmotor von 6,50 m Raddurchmesser erwiesen ist. Installiert sind daselbst in Ställen etwa 50 Lampen, im Schloß und Kavalierhaus etwa 70 Lampen. Die Anlage ist seit einem Jahre in Betrieb. Als Hilfskraft dient in diesem Falle ein vierspänniger Göpel, welcher dann und wann benutzt werden muß, wollte man nicht die verhältnismäßig kleine Batterie leiden lassen.*)

*) Zu den Ausführungen des Herrn Reinsch bemerkt Herr Dr. v. Lepel das Folgende:

Hilfskräfte waren bei den Anlagen in Schweden nicht vorhanden.

Die Batterien wurden nur durch die Windkraft geladen und standen seit einem Jahre in Betrieb.

Angaben über den Stromverbrauch stehen mir nicht zur Verfügung. Es genügte der Hinweis auf die Leistungen in den erwähnten Betrieben mit den la Courschen Patent-Vorrichtungen.

Futterzustand der Ausstellungstiere.

Von Dr. Fr. Dettweiler-Rostock i. M.

Durch den Aufsatz unter vorstehender Ueberschrift ist in Stück 50 der „Mitteilungen" die am 1. November auf meinen Antrag vertagte Beschlußfassung über die pommerschen Anträge zur Beiprechung gestellt, und da es vielleicht möglich ist, daß eine solche Besprechung eine Klärung der Meinungen herbeiführt, so möchte ich mir erlauben, meine Ansicht und einen Vorschlag hier zu vertreten.

Was mich veranlaßte, den Antrag auf Zurückverweisung des Antrages der Pommern an die Sonderausschüsse zu stellen, war in erster Reihe der Umstand, daß ich den Eindruck gewonnen hatte, daß die überwiegende Mehrheit der Abteilung grundsätzlich die Berechtigung des Antrages zugab, daß man aber seine praktische Durchführbarkeit bezweifelte. Eine Abstimmung pflegt in solchen Fällen immer von Zufälligkeiten abzuhängen, die der Sache nicht dienen, und dazu erschien mir die ganze Angelegenheit zu wichtig. Ganz einerlei, wie die Abstimmung ausgefallen wäre, so glaube ich, daß damit die Sache nicht erledigt gewesen wäre, sondern daß wir sie bald wieder — wahrscheinlich in Gestalt von Beschwerden über rigoroses Vorgehen der Vorprüfungsrichter — in der Abteilung gehabt hätten.

Es wird nun in Stück 50 der „Mitteilungen" der Vorschlag gemacht, in die Schauordnung einen Satz aufzunehmen, der die Vorführung von „überstark angefleischten und mit Fettpolstern versehenen" Zuchtieren verbietet. Gegen die Aufnahme eines solchen Satzes ist wohl nichts einzuwenden. Ob man aber mit der weiterhin vorgeschlagenen „Anweisung an die Vorprüfer", wie die Bestimmung auszuführen ist, auskommen wird, erscheint mir fraglich. Gerade die Erfahrung mit Hannover spricht dagegen! Es kann sich bei den Vorprüfern immer nur um einen vollständigen Ausschluß der Tiere von dem Preisbewerb handeln, und da auch die idealste Anweisung an die Vorprüfer nicht erreichen wird, eine Grenze zu finden, die einwandfrei und klar erkennen läßt, wann ein Tier noch zuzulassen ist und wann es zurückgewiesen werden muß, so bleibt dem subjektiven Ermessen ein so großer Spielraum, daß sich die Aussteller nur in den seltensten Fällen mit der Entscheidung der Vorprüfer beruhigen, sondern wohl immer die höhere Instanz der Schauwarte anrufen werden. Wer will es einem Aussteller verübeln, wenn er jedes sich noch bietende Mittel benutzt, zum Preisbewerb zugelassen zu werden?

Auf diesem Wege können überhaupt nur die ganz übertriebenen Fälle getroffen werden, die so klar liegen, daß die Entscheidung der Vorprüfer nicht angegriffen werden kann. In allen irgendwie zweifelhaften Fällen dagegen wird das Mittel versagen und damit bleibe alles beim Alten; denn gerade die zweifelhaften Fälle sind es, welche den Antrag hervorgerufen haben. Um diese wirksam zu fassen, müssen wir nach meiner Auffassung neben dem vollständigen Ausschluß ein weiteres Mittel zufügen, das dem Richter die Möglichkeit in die Hand gibt, es zum Ausdruck zu bringen, wie weit ein Tier die erlaubten Grenzen einer richtigen Ausstellungs-Kondition überschritten hat. Hierzu scheint mir das Punktverfahren die Möglichkeit zu bieten. Ich mache folgenden Vorschlag:

1. Die Schauordnung erhält den Zusatz, wie er in Stück 50 der „Mitteilungen" vorgeschlagen ist.

2. Die Vorprüfungsrichter erhalten die Anweisung, die zweifellos übermästeten Tiere auszuschließen.

3. Das Punktier-Schema der D. L. G. erhält einen Zusatz „IV. Abzug für übertriebene Ausstellungskondition bis zu 10 Punkten." Das Tier würde also zunächst vollständig durchpunktiert, und zum Schlusse hätten sich die Richter darüber zu äußern und zahlenmäßig zum Ausdruck zu bringen, um wie viel Punkte das zulässige Maß der Vorbereitung überschritten erscheint, diese Summe von der Gesamtstückzahl abzuziehen und demgemäß dem Tier einen niedereren Platz zuzuweisen. Dieser Vorschlag ist kein neuer Gedanke von mir, sondern von den Gersten-Ausstellungen übernommen, wo seit Jahren ein Abzug für schadhafte Körner usw. stattfindet und so dem Aussteller klar gemacht wird, wie weit er persönlich an seiner Ware durch unzweckmäßige Behandlung gesündigt hat. Ich habe nie eine Beschwerde darüber gehört, sondern gefunden, daß dieser Abzug in hohem Grade erzieblich auf die Aussteller gewirkt hat.

Deshalb glaube ich auch, daß dieses Verfahren bei unseren Tierausstellungen angebracht ist, und empfehle seine Annahme.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Prüfung von Kraftwagen mit Spiritusbetrieb.

Richter: Dr. Albert, Dr. Fischer, Oschmann, Thiele, Dr. Wittelshöfer.

Als Vertreter der Gesellschaft anwesend: Geschäftsführer Brutschke.

Klasse I: Kraftwagen zur Beförderung von Massengütern.

Ehrengabe: Porzellanvase gestiftet v. Sr. Majestät d. Kaiser und

I. Preis 2400 ℳ, Sond.-Verz. Nr. 10 (Lastzug Type D. V. mit 24/36 H. P.) der Neuen Automobil-Gesellschaft m. b. H., Berlin NW., Dorotheenstr. 43/44.

Klasse II: Kraftwagen zur Beförderung von Stückgut.

I. Preis 1200 ℳ, Sond.-Verz. Nr. 11 (Lastwagen Type D. II. mit 10/12 H. P.) derselben.

I. Preis 1200 ℳ, Sond.-Verz. Nr. 12 (Kraftwagen z. Beförderung v. Stückgütern, 10 814 St. Nr. 5) Daimler Motoren-Gesellschaft Marienfelde bei Berlin.

Klasse III: Kraftwagen zur Beförderung von Milch.

I. Preis 700 ℳ, Sond.-Verz. Nr. 11 (wie in Klasse 2) der Neuen Automobil-Gesellschaft m. b. H., Berlin NW., Dorotheenstr. 43/44.

I. Preis 700 ℳ, Sond.-Verz. Nr. 12 (wie in Klasse 2) Daimler Motoren-Gesellschaft, Marienfelde bei Berlin.

* * *

Diese vorstehend bekannt gegebene Preisverteilung zeigt ein noch nie erzieltes Ergebnis, indem nur erste Preise zur Verteilung gekommen sind, und zwar mit Ausnahme einer Lastzugmaschine an die sämtlichen übrigen bei der Prüfung beteiligten Kraftwagen. Es ist damit ausgedrückt, daß die Industrie jetzt Kraftwagen in höchster Vollkommenheit baut, und daß durch die Prüfung der Nachweis von der Verwendungsfähigkeit dieser Kraftwagen für landwirtschaftliche Zwecke geliefert worden ist.

Der Kaiserpreis ist erteilt worden für einen Lastzug. Es soll damit nicht angedeutet werden, daß dieser Lastzug durch seine Konstruktion oder Ausführung den anderen Einzelwagen besonders überlegen ist, sondern diese Zuerteilung des Kaiserpreises soll nur der Ausdruck sein für die höhere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Lastzuges mit Anhängewagen gegenüber den Einzelfahrern in der Landwirtschaft. Der Kaiserpreis ist erst zur Verteilung gekommen auf Grund einer längeren Dauerprüfung, wobei Rüben von Münchenhof bei Quedlinburg nach Zuckerfabrik Wegeleben und Kohlen von Nachterstädt bei Quedlinburg nach Münchenhof gefahren wurden. Der Lastzug war bei jeder Fahrt mit etwa 10 Tonnen Rüben beladen, hat die Fahrt nach der Zuckerfabrik in den kurzen Dezembertagen 4 mal zurückgelegt und hierbei eine Gesamtstrecke von rd. 72 km zurückgelegt und 40 Tonnen Rüben gefördert. Hierbei standen auf dem

Felde Wechselwagen, die beladen und nach der Chaussee überführt wurden, während in der Zuckerfabrik die Rüben mit Hand abgeladen wurden, wobei jedesmal rd. 40 Minuten Aufenthalt entstanden. Hätte man in der Zuckerfabik auch Wechselwagen gehabt oder wären dort Ablade vorrichtungen gewesen nach Art der in der Veröffentlichung dieser Nummer über „Verbesserung der Ackerwagen" besprochenen, so würde noch Zeit für eine sanfte Fahrt gewonnen sein. Es wären dann 500 Doppelzentner Rüben bei einer Gesamtwegelänge von rd. 90 km täglich gefördert worden.

Die Prüfung hat also den Beweis erbracht, daß die Industrie jetzt für den Transport von Massengütern geeignete Kraftfuhrwerke baut. Das Bedürfnis, solche Wagen zu benutzen, ist auch in der Landwirtschaft vorhanden, leider stehen aber der Verwendung in größerem Maße noch auf vielen Stellen polizeiliche Bestimmungen entgegen, die das Befahren der Kunststraßen mit Anhängewagen verbieten. Ohne diese Anhängewagen kann aber der Lastzug nicht seine volle Leistungsfähigkeit ausnutzen. Wenn also die Landwirtschaft einen umfangreichen Gebrauch von diesem sich als durchaus nützlich erwiesenen Transportmittel machen will, würde eine Aufhebung dieser vielfach bestehenden Polizeibestimmungen erforderlich werden.

Sachliche Gründe sind gegen eine solche Aufhebung schwer geltend zu machen, denn auch für die Landwirtschaft sind dieselben Vorteile wie für Militärtransporte mittels Kraftwagen anzuführen. Ein Lastzug mit 100 Doppelzentner Ladung nimmt ungefähr eine Länge von 20 m ein. Dieser geschlossene Zug ist für den Verkehr weniger hemmend als die 4 Einzelwagen mit je 2 Pferden bespannt auf derselben Straße. Auch eine Beschädigung der Straße ist von dem Lastzug nicht in höherem Maße zu erwarten wie von der größeren Anzahl Fuhrwerke für dieselbe Last. Die Beschädigungen der Chaussee, welche durch die Pferdehufe verursacht werden, fallen beim Lastzug weg. Im allgemeinen ist sogar anzunehmen, daß die breiteren Räder der Lastzugmaschine für die Chaussee weniger schädlich sind als die schmalen Räder einer größeren Anzahl Fuhrwerke. Die Gefahr der Geleisebildung auf den Kunststraßen kann dadurch vermieden werden, daß man die Anhängewagen nicht spurend koppelt, was ohne Schwierigkeit zu machen ist. Wenn man die Bestimmung trifft, daß ein Lastzug über eine bestimmte Länge nicht hinausgehen darf, die Anhängewagen nicht spuren sollen und der Druck auf die Flächeneinheit der Projektionsebene des Rades ein gewisses Maß nicht überschreiten darf, so dürften damit alle Bedenken gegen die Benutzung solcher Lastzüge mit Kraftwagen beseitigt sein. Für die Landwirtschaft selbst würde es aber einen großen wirtschaftlichen Vorteil bedeuten, wenn die jetzt bestehenden einschränkenden Bestimmungen für die Benutzung von Anhängewagen aufgehoben werden.

Gerätestelle der D. L. G.

Verbesserung an Ackerwagen.

(Mitteilung der Gerätestelle.)

Zu unserer Veröffentlichung in Stück 50 der Mitteilungen vom 16. Dezember 1905 schreibt uns Herr Oberinspektor C. Frieß aus Radensleben, der bereits seit einem Jahre mit 2 Wagen des gleichen Musters arbeitet, die er sich seinerzeit nach den von der Gerätestelle gelieferten Werkstattzeichnungen selbst hat bauen lassen:

„Wenn ich auch nicht lauter solche Wagen im Betriebe haben möchte, da sie des größeren Eigengewichtes wegen auf weichen Wiesen und Ackerboden doch eine größere Zugkraft erfordern, so sind doch einige solcher Wagen in jeder größeren Wirtschaft von garnicht genug zu schätzendem Vorteil, da jedes Umrüsten erspart wird, sobald während der Heu- und Erntezeit Güter auf der Bahn ankommen.

Ganz besonders bewähren sich diese Wagen aber zum Transport von Stärkefabrikkartoffeln, welche auf der Bahn in offene Waggons übergeschüttet werden müssen, weil die Arbeiter auf der breiteren größeren Fläche sich viel besser rühren können und viel schneller mit der Schippe auf den Grund kommen. Aus dem gleichen Grunde fahren sich auch Rüben ausgezeichnet damit, ganz abgesehen von dem viel größeren Fassungsvermögen.

Außerordentlich zu statten kamen uns diese Wagen, als im Sommer eine große neue Dampfmaschine für die Brennerei mit einem sehr großen Schwungrade zu verladen war.

Torfstreuballen lassen sich z. B. bis zu 30 Stück darauf verstauen.

Mit einem Wort: In Verlegenheit kann man der Wagen wegen nun nicht mehr kommen. Vielleicht vermögen auch diese Zeilen diesem Wagenmodell zu weiterer verdienter Beachtung zu verhelfen."

Die von Herrn Oberinspektor Frieß geschilderten Vorteile über das Umladen von Kartoffeln und Rüben könnten noch in höherem Maße nutzbar gemacht werden, wenn wir auf unsern Eisenbahnstationen für dieses Umladen entsprechende Einrichtungen treffen würden, wie sie z. B. beschrieben sind in Stück 6 unserer Berichte über Land- und Forstwirtschaft im Auslande. Dieses Buch enthält den Bericht des zum Studium der landwirtschaftlichen Maschinen nach den Vereinigten Staaten von Amerika geschickten Sachverständigen, jetzigen Geschäftsführers in der Gerätestelle. Dort sind auf Seite 46 ff. diese in Amerika viel in Gebrauch befindlichen Einrichtungen dargestellt.

So könnte schon eine wesentliche Erleichterung geschaffen werden, wenn die Bahnverwaltungen auf allen Stationen die Verladerampen für seitliches Abladen so anlegen würden, daß dieselben zweiseitige Anjahrten erhielten, um auf der einen Seite mit dem beladenen Wagen auf- und auf der andern Seite mit dem entladenen Wagen abfahren zu können. Dann hätte der Ackerwagen eine erhöhte Stelle neben dem Eisenbahnwagen, die eine Seitenklappe würde umgelegt und bildete eine Brücke nach dem Oberrand des Eisenbahnwagens. Hierbei würde ein Teil der Kartoffeln ohne weiteres hinunterfallen, und der andere Teil brauchte nur mit der Schaufel abgestoßen zu werden.

Für das Abladen der Rüben könnte das in Amerika viel benutzte Abladenetz verwendet werden, welches in dem oben genannten Bericht gleichfalls näher beschrieben ist. Die amerikanischen Farmer banen sich für diese Zwecke dann ein einfaches Hebegerüst aus Stangen und ziehen die Ladung einfeitig mit dem Netz durch die eigenen Pferde so in die Höhe, daß die ganze Rübenmasse von selbst in den Eisenbahnwaggon fällt. In dieser Weise können 2 Mann ein solches Fuder Rüben in 5 Minuten abladen. Die Kosten für die Einrichtung derartiger Ablade vorrichtungen wären nicht bedeutend und würden von einem größeren Besitzer durch die Arbeitsersparnis in einem Jahre verdient werden.

Auch das Abladen der Kartoffeln in derselben Weise dürfte Schwierigkeiten nicht bieten. Allerdings müßte dann das großmaschige Netz für das Rübenabladen mit einem leichteren kleinmaschigen Netz noch übernäht werden.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 13. Januar 1906. Stück 2.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Der Stand der Züchtervereinigungen im Jahre 1905. — Erfahrungen über Besamung mit Kleegras und Anlage von Dauerweiden und Wiesen. — Aus der D. L. G. — Wanderversammlung 1906. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 13. Zur Wertschätzung des englischen Raygrases (Lolium perenne) als Dauerweidengras in England. 14. Ueber die Fleischversorgung Englands.

Besondere Beilagen: Saatliste vom 9. Januar 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 4.

Winterversammlung (Große Woche)
12. bis 16. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg
21. bis 26. Juni 1906.

Der Stand der Züchtervereinigungen im Jahre 1905.

Das Zuchtgenossenschaftswesen hat sich auch im abgelaufenen Jahre günstig weiter entwickelt, wenn auch der Zugang an neuen Genossenschaften, 132 gegen 236, nicht so erheblich gewesen ist. Es wurden neu gemeldet 78 Züchtervereinigungen für Rinder, 2 für Schafe, 10 für Schweine und 42 für Ziegen. An eingetragenen Tieren waren am 1. Januar 1905 vorhanden in 141 Vereinigungen 40 624 Pferde, in 962 Vereinigungen 229 208 Rinder, in 3 Vereinigungen 1415 Schafe, in 207 Vereinigungen 14 187 Schweine und in 171 Vereinigungen 14 367 Ziegen. Der Zugang im Jahre 1905 betrug bei Pferden 1135, bei Rindern 21618, bei Schafen 1245, bei Schweinen 622 und bei Ziegen 793 Stück. Der bei Ziegen in der Provinz Westfalen gegen das Vorjahr eingetretene erhebliche Rückgang in der Bestandszahl ist darauf zurückzuführen, daß ein großer Teil von Ziegenzüchtervereinigungen gestrichen werden mußte, da es sich herausstellte, daß diese noch keine Körung der weiblichen Tiere eingeführt hatten, demnach nur als Bockhaltungsgenossenschaften zu betrachten sind.

Die Zahl der Gebietsteile, in welchen Züchtervereinigungen bestehen, hat sich um einen vermehrt, indem das Fürstentum Reuß j. L. im Jahre 1905 eine Rindviehzüchtervereinigung errichtet hat. Ferner sind in der Provinz Brandenburg 2 Schafzüchtervereinigungen, in der Provinz Pommern eine Schweinezuchtgenossenschaft und in Elsaß-Lothringen eine Ziegenzuchtgenossenschaft gegründet worden. Für die betreffenden Viehgattungen waren bisher in diesen Gebietsteilen Züchtervereinigungen nicht vorhanden.

Wenn auch ohne weiteres anerkannt werden muß, daß das Zuchtgenossenschaftswesen seit einer Reihe von Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen hat, so stehen wir doch hinsichtlich der Ausbreitung und Vertiefung des Herdbuchwesens noch im Beginn der Entwicklung. Ohne Zweifel ist das Zuchtgenossenschaftswesen eine der hervorragendsten Maßnahmen zur Förderung der Zucht, es wäre daher namentlich in der Rinderzucht von wesentlicher Bedeutung, wenn dem Zuchtgenossenschaftswesen eine noch größere Beachtung als bisher geschenkt werden möchte. In der beisolgenden Uebersicht heben sich nur wenige Bezirke besonders ab; nur die drei preußischen Provinzen Schleswig-Holstein, Hannover und die Rheinprovinz, ferner das Königreich Bayern und die Großherzogtümer Baden und Oldenburg zeigen bei Rindern über 10 000 eingetragene Tiere. Stellt man unter Zugrundelegung der letzten Viehzählung vom 1. Dezember 1904 die Zählergebnisse der beiden Kolonnen „2 Jahre und ältere Bullen, Stiere und Ochsen und Kühe einschließlich Färsen und Kalbinnen“ der Zahl der am 1. Januar 1905 vorhandenen eingetragenen Rinder gegenüber, so erhält man beispielsweise für die preußischen Provinzen folgendes Ergebnis und folgende Reihenfolge:

Provinzen	Bullen usw. und Kühe usw. nach der Zählung vom 1. 12. 1904	Auf 10 000 Tiere entfallen eingetragene Tiere
Schleswig-Holstein	527 529	603
Hessen-Nassau	351 022	236
Hannover	702 555	392
Westpreußen	387 852	158
Westfalen	433 430	128
Pommern	452 428	107
Sachsen	486 655	112
Brandenburg	527 580	128
Ostpreußen	605 148	131
Rheinprovinz	740 730	158
Posen	539 450	50,5
Schlesien	972 968	53

Es ergibt sich hieraus, daß das hochentwickelte Zuchtgenossenschaftswesen der Provinz Schleswig-Holstein diese an die erste Stelle gebracht hat. Wenn man bedenkt, daß in der Provinz 78 Rinderzuchtgenossenschaften, welche in Unterverbände und Verbände eingeteilt sind, bestehen, die sich auf sämtliche Kreise verteilen, für welche bestimmte Zuchtrichtungen vorgeschrieben sind, so ist das Ergebnis er-

	Zahl der Züchtervereinigungen		Eingetragene Pferde		Eingetragene Rinder		Eingetragene Schafe		Eingetragene Schweine		Eingetragene Ziegen	
	1904	1905	1904	1905	1904	1905	1904	1905	1904	1905	1904	1905
1. Preußen												
1. Ostpreußen . .	4	13	7 047	6 913	7 800	7 934	—	—	—	—	—	—
2. Westpreußen . .	2	2	1 362	1 413	6 447	6 152	—	—	—	—	—	—
3. Brandenburg . .	30	38	1 480	1 683	5 713	6 773	—	1245	—	46	83	94
4. Pommern . . .	6	6	340	68	3 882	4 828	—	—	—	46	—	—
5. Posen	6	5	2 306	2 147	1 945	2 726	—	—	—	—	—	—
6. Schlesien . . .	7	8	70	70	4 608	5 190	—	—	184	185	—	—
7. Prov. Sachsen .	65	76	1 325	1 312	5 207	5 450	—	—	783	593	795	526
8. Schleswig-Holst.	135	125	5 703	5 530	32 210	31 871	—	—	—	—	218	255
9. Hannover . . .	109	124	4 658	4 755	24 215	27 554	170	170	5 150	5 419	5 172	5 153
10. Westfalen . .	34	35	793	1 496	5 160	5 540	—	—	793	834	1 097	265
11. Hessen-Nassau .	55	60	772	714	6 776	8 277	—	—	130	130	412	550
12. Rheinprovinz .	46	54	2 320	2 392	9 264	11 727	—	—	284	572	315	566
13. Hohenzollern .	3	5	—	—	1 136	1 683	—	—	—	—	—	—
2. Bayern . . .	475	501	407	727	25 398	28 484	—	—	2 929	3 301	158	416
3. Königr. Sachsen .	12	12	—	—	1 837	2 471	—	—	217	219	229	251
4. Württemberg .	56	57	158	146	8 859	9 356	—	—	205	247	296	276
5. Baden	80	83	1 807	2 049	21 994	23 105	—	—	1 114	800	756	812
6. Hessen	88	118	419	419	6 798	7 665	—	—	812	641	2 480	2 943
7. Mecklb.-Schwerin .	6	7	179	185	3 987	5 308	—	—	—	—	—	—
8. Sachsen-Weimar-Eisenach . .	26	30	118	122	2 159	2 213	—	—	—	—	21	48
9 Mecklb.-Strelitz .	3	4	34	63	1 826	1 916	—	—	—	—	142	139
10. Oldenburg . .	20	24	7 172	7 320	13 023	15 573	—	—	588	711	—	—
11 Braunschweig . .	4	4	418	490	527	577	—	—	—	—	—	—
12. Sachsen-Koburg-Gotha	7	9	236	160	518	526	—	—	—	—	11	95
13. Sachs.-Meiningen .	4	4	—	—	608	718	—	—	—	—	—	—
14. Sachs.-Altenburg .	4	4	148	146	814	784	—	—	221	259	—	—
15. Anhalt	16	16	—	—	324	383	—	—	—	—	1 364	1 944
16. Lippe-Detmold . .	2	2	—	—	1 120	305	—	—	80	135	—	—
17. Schaumburg-Lippe	1	1	—	—	221	140	—	—	—	—	—	—
18. Schwarzburg-Sondershausen . . .	1	2	—	—	387	1 242	—	—	—	—	—	—
19. Reuß j. L. . . .	—	1	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—
20. Waldeck u. Pyrmont	1	1	—	—	444	372	—	—	—	—	—	—
21. Hamburg . . .	3	3	119	123	114	122	—	—	—	—	25	28
22. Bremen	1	1	—	—	238	251	—	—	—	—	—	—
23. Elsaß-Lothringen .	38	47	98	181	1 966	1 963	—	—	75	49	—	6
Zusammen . .	1350	1482	39 489	40 624	207 525	229 208	170	1415	13 565	14 187	13 574	14 367

klärlich. Daß auch eine einzelne Herdbuchgesellschaft ein günstiges Ergebnis liefern kann, zeigt Westpreußen, und zwar deshalb, weil die dort erfolgreich wirkende Westpreußische Herdbuchgesellschaft auch dem Kleingrundbesitz geöffnet ist. Es kommt demnach nicht immer auf die große Zahl der Vereinigungen, sondern vornehmlich auf die Art der Organisation an.

Schleswig-Holstein steht, wenn man die Zahl der eingetragenen Tiere im Verhältnis zu den vorhandenen Bullen und Kühen betrachtet, mit Baden ungefähr auf einer Stufe. Baden hatte nach der Viehzählung vom 1. Dezember 1904 414 060 Bullen und Kühe; es entfallen demnach auf 10 000 vorhandene Tiere 558 eingetragene Tiere. Bedeutend günstiger liegen die Ergebnisse bei den Großherzogtümern Hessen und Oldenburg. Bei Hessen kommen bei 195 851 vorhandenen Bullen und Kühen 391, bei Oldenburg bei 155 586 vorhandenen Bullen und Kühen sogar 994 eingetragene Tiere auf 10 000 vorhandene Tiere. Schleswig-Holstein müßte demnach, um mit Oldenburg gleichen Schritt zu halten, ungefähr $3^1/_2$ mal mehr eingetragene Tiere aufweisen.

Diese Zahlen zeigen so recht deutlich, wie erheblich das Zuchtgenossenschaftswesen in den preußischen Provinzen noch erweitert werden kann, ungeachtet der durch den teilweise vorherrschenden Großgrundbesitz bedingten abweichenden wirtschaftlichen Verhältnisse.

Mit dem Fortschritt in der Züchtung hat die Zuchtbuchführung und Kennzeichnung der Nachzucht leider nicht gleichen Schritt gehalten. Die Nachprüfungen des Jahres 1905 haben ergeben, daß Zuchtbuchführung und Kennzeichnung noch sehr zu wünschen übrig lassen. Namentlich war bei den Schweinezuchtgenossenschaften die Kennzeichnung der Ferkel wenig durchgeführt. Es kann nicht geleugnet werden, daß hierbei teilweise recht große Schwierigkeiten zu überwinden sind, weshalb in Würdigung dieser Umstände der Gesamtanschluß in der letzten Oktobertagung beschlossen hat, bei besonders schwierigen Verhältnissen den bestehenden Genossenschaften zur Durchführung der Ferkelkennzeichnung innerhalb der ersten 8 Lebenswochen eine Frist von 2 Jahren zu gewähren. Im allgemeinen hat sich bei den Nachprüfungen gezeigt, daß in den meisten Genossenschaften ohne Anstellung von besoldeten Beamten, eine gedeihliche Weiterentwickelung auf die Dauer nicht möglich sein wird, zumal auch die Einrichtung der Vertrauensmänner vielerorts nicht völlig einwandsfreie Ergebnisse zeitigt.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß die von der D. L. G. herausgegebenen Zuchtbuchformulare immer weitere Verbreitung finden. Es wurden 1905 3621 Zuchtbücher und 22 884 einzelne Zuchtbuchformulare von unserer Buchstelle bezogen.

Kn.

Erfahrungen über Besamung mit Kleegras und Anlage von Dauerweiden und Wiesen.

Vom Geheimen Reg. Rat Prof. Dr. Werner-Berlin.

Die Saatstelle der D. L. G. bewirkt bekanntlich den Abschluß von Kauf und Verkauf von Sämereien aller Art und läßt auf Wunsch der Auftraggeber Samengemenge, für eine bestimmte Oertlichkeit geeignet, unentgeltlich aufstellen.

Ueber den Ausfall der empfohlenen Samengemenge werden alljährlich Erkundigungen mittelst einer Umfrage seitens der Saatstelle eingezogen.

Im Jahre 1904 haben 180 Auftraggeber die Saatstelle bezüglich Aufstellung von Mischungen angesprochen, und von diesen sind 75 Antworten, also 41,6 v. H., eingelaufen.

Es glaubten 7 Auftraggeber = 9,3 v. H. ein Urteil nicht abgeben zu können, weil die Dürre einen sehr nachteiligen Einfluß auf die Entwicklung der Gemenge ausgeübt hat. Weitere 7 Auftraggeber = 9,3 v. H. erklären, mit den empfohlenen Mischungen nicht zufrieden zu sein, dagegen sind 31 = 41,6 v. H. zufrieden und 30 = 40 v. H. sehr zufrieden.

Der Prozentsatz der Unzufriedenen ist jedenfalls ein verhältnismäßig geringer. Auch ist zu beachten, daß in nicht wenigen Fällen das Mißlingen einer Mischung in der falschen Art der Einsaat und Pflege liegt. Uebrigens legt die Saatstelle zur Vermeidung solcher Fehler den Bestellungen eine Anleitung des Berichterstatters „Ueber Kleegrasgemenge und Anlage von Wiesen und Weiden" bei, welche in den „Mitt. der D. L. G.", Stück 2, 1899 veröffentlicht worden ist.

Häufig genug ist auch die Beschreibung der Oertlichkeit, auf Grund deren die Zusammenstellung der Saaten erfolgt, ungenügend; so ist es keine Seltenheit, daß auf einer Postkarte, ohne irgend eine andere Angabe, eine Kleegras-, Weide- oder Wiesenmischung verlangt wird.

Erst durch Nachfrage kann in solchen Fällen das nötige Material zur Aufstellung passender Mischungen erhalten werden. Hierdurch wird der Geschäftsgang erschwert.

Anzugeben ist:

1. der Zweck der Gemenge, z. B. ob das Kleegras zunächst als Mähekleе und später und wie lange Zeit als Weide dienen soll; ob eine dauernde Grasanlage nur als Weide oder abwechselnd als Weide und Wiese benutzt werden soll usw.
2. Beschreibung der Beschaffenheit der Krume und des Untergrundes.
3. Angaben über die Beschaffenheit des Klimas, insbesondere über die Höhe der Niederschläge.
4. Angaben über Vorfrucht, Bodenbearbeitung und Düngung.
5. Angaben, ob die Aussaat unter einer Ueberfrucht oder ohne eine solche erfolgen soll, sowie über die Aussaatzeit.

Wertvoll ist es nun, solche Antworten aus der Umfrage kennen zu lernen, welche ein allgemeineres Interesse beanspruchen.

Zunächst sollen die Unzufriedenen zu Worte kommen, darauf die Zufriedenen.

1. Der Auftraggeber teilt mit, daß die Gräser fast gänzlich ausgeblieben sind, während die Kleearten genügen.

Die Aufstellung lautete für 7½ ha Heideland, etwa 30 cm torfiger Boden, darunter feuchter, grober Sand; Dauerwiese.

Ausgesäet wurden 30 kg Bullenklee, 36 kg Bastardklee, 15 kg Weißklee, 22 kg Gelbklee, 45 kg Wiesenschwingel, 45 kg Knaulgraus, 30 kg Timothygras, 15 kg Wiesenfuchsschwanz, 30 kg Wiesenrispengras, 7 kg Gemeines Rispengras, 8 kg Kammgras, 22 kg Rotschwingel, 7 kg Fioringras, 30 kg Englisch Raygras. Hieraus ist ersichtlich, daß für Gräser, welche für den Boden geeignet sind, genügend gesorgt war und daß andere Umstände den Mißerfolg herbeigeführt haben müssen. Der Auftraggeber schreibt selbst:

„Im Jahre 1904 liefen Gras und Klee gut auf, vertrockneten aber später infolge großer Dürre."

2. Der Auftraggeber wünschte eine Kleegrasmischung auf gutem Lehmboden, welche 2—4 Jahre als Mähefutter dienen soll. Es wurde ihm das unter A angegebene Kleegrasgemenge empfohlen, er ließ sich jedoch das von ihm abgeänderte, unter B angegebene senden und beklagt sich nun, daß das Gemenge im 2. Jahre nur eine halbe Ernte geliefert habe. Er habe Mähegras, aber nicht Weide gewünscht.

A		B	
120	kg	62	kg Rotklee.
95	„	62	„ Luzerne.
30	„	20	„ Italienisch Raygras.
30	„	25	„ Knaulgras.
30	„	15	„ Timothygras.
35	„	6	„ Bastardkleee.
340	kg	190	kg für 5¼ ha

Die Saatmenge von 190 kg war zu klein, um ein Kleegrasgemenge 2—4 Jahre ausreichend dicht zu erhalten, da Rotklee und Italienisch Raygras bereits im ersten Jahre fast gänzlich eingehen. Hierüber trifft den Auftraggeber eigenes Verschulden.

3. Hier handelt es sich um Anlage von 2 Dauerweiden, und der Auftraggeber sagt, daß die meisten Sorten nicht gut aufgelaufen seien, obwohl sie mit Hafer eingeegt wurden, und zwar in einer zum Auflaufen günstigen Periode. Auch scheint es ihm überhaupt eine vollständig unrichtige Mischung für den angegebenen Zweck und die Bodenverhältnisse zu sein; also geringe Keimfähigkeit und unpassende Mischung haben den Mißerfolg herbeigeführt.

Berichterstatter ist der Ansicht, daß das tiefe Einegge mit dem Hafer den Mißerfolg herbeigeführt hat, und nicht die Mischung. Als solche war angegeben:

A 1 ha Dauerweide auf moorigem Sand		B 1¾ ha Dauerweide auf lehmigem Boden	
2	kg Bullenklee	8	kg Bullenklee
3	„ Bastardklee	2	„ Bastardklee
1	„ Weißklee	6	„ Weißklee
2	„ Gelbklee	4	„ Gelbklee
4	„ Timothygras	6	„ Wiesenschwingel
2	„ Wiesenfuchsschwanz	5	„ Timothygras
6	„ Wiesenrispengras	6	„ Wiesenrispengras
2	„ Kammgras	30	„ Englisch Raygras
4	„ Rotschwingel	4	„ Wiesenfuchsschwanz
5	„ Wiesenschwingel	4	„ Goldhafer
4	„ Knaulgras	4	„ Kammgras
5	„ Englisch Raygras	6	„ Knaulgras
40	kg auf 1 ha	85	kg für 1¾ ha

4. Ein Auftraggeber führt den Mißerfolg auf die schlechte Beschaffenheit der Samen zurück. Da aber das Saatgut vom Empfänger gemäß den Bedingungen der Saatstelle nicht geprüft worden ist, kann auch eine Entschädigung seitens der Firma, welche geliefert hat, nicht verlangt werden. Dieser Fall beweist wiederum den großen Wert, welcher auf die Prüfung des Saatgutes gelegt werden müßte.

Aus der Gruppe der zufriedenen Auftraggeber sind folgende Antworten von erheblicherem Interesse:

1. Es sind 22 ha auf schwerem Boden in gutem Düngungszustande im rauhen Klima mit Kleegras im Jahre 1903 besäet worden. Es soll 1—2 Jahre als Mähefutter,

darauf 1—2 Jahre als Rinder- und Schafweide benutzt werden. Der Auftraggeber erklärt, er könne, weil er teilweise geweidet habe, den Ertrag nicht genau angeben, doch sei er, in anbetracht der großen Dürre, 1904 mit dem Ertrage zufrieden. Auf 22 ha wurden gesäet: 160 kg Rotklee, 100 kg Bastardklee, 60 kg Gelbklee, 40 kg Weißklee, 60 kg Italienisch Raygras, 100 kg Englisch Raygras, 60 kg Knaulgras, 20 kg Kammgras, 110 kg Timothygras, im ganzen 710 kg für 22 ha oder 32,3 kg für 1 ha.

2. Im Jahre 1903 wurde eine 3 ha große Dauerweide auf sandigem Oder-Niederungsboden angelegt. Ausgesäet wurden 9 kg Bullenklee, 9 kg Bastardklee, 4 kg Weißklee, 12 kg Gelbklee, 15 kg Timothygras, 9 kg Wiesenfuchsschwanz, 20 kg Wiesenrispengras, 7 kg Kammgras, 12 kg Rotschwingel, 15 kg Wiesenschwingel, 12 kg Knaulgras, 3 kg Fioringras, 3 kg Gemeines Rispengras, 20 kg Englisch Raygras, also im ganzen 150 kg und auf 1 ha 50 kg Samen. Der Besitzer schreibt hierzu, daß er bereits im 2. Jahre nach der Einsaat auf 1/4 ha 1 Stück Großvieh 6 Monate hindurch habe weiden lassen und die Grasnarbe trotzdem dicht geworden sei.

3. Im Jahre 1903 wurden 6 ha eines leichten, sandigen, humosen Bodens, welcher stellenweise torfig ist, zur Dauerweide mit folgender Einsaat niedergelegt: 18 kg Bastardklee, 24 kg Weißklee, 30 kg Timothygras, 12 kg Wiesenfuchsschwanz, 36 kg Wiesenrispengras, 12 kg Kammgras, 24 kg Rotschwingel, 30 kg Wiesenschwingel, 24 kg Knaulgras und 30 kg Englisch Raygras, im ganzen 240 kg oder 40 kg auf 1 ha. Auf dieser Weide wurden auf 19 Morgen 12 Stärken im Alter von 1—1½ Jahr gut ernährt, und das Weidegeld beträgt hier 25 ℳ für 1 Stück. Demnach berechnet sich das Weidegeld auf 300 ℳ für 4,75 ha oder auf etwa 63 ℳ für 1 ha.

4. Auf einem genügend entwässerten moorig-sandigen Boden wurde bei reichlicher Zufuhr von Kalk, Kali und Phosphorsäure, sowie sorgsamer Bodenbearbeitung durch folgende Mischung ein vortrefflicher Erfolg erzielt, da die Neuanlage als Wiese einen vollen Ertrag brachte. Es wurden auf 2½ ha ausgesäet: 5 kg Bullenklee, 8 kg Bastardklee, 4 kg Gelbklee, 4 kg Sumpfhornklee, 6 kg Rohrglanzgras, 10 kg Timothygras, 20 kg Wiesenschwingel, 20 kg Knaulgras, 5 kg Wiesenfuchsschwanz, 12 kg Wiesenrispengras, 3 kg Gemeines Rispengras, 5 kg Kammgras, 3 kg Fioringras, 8 kg Italienisch Raygras, im ganzen 113 kg für 2½ ha, oder 45,2 kg für 1 ha.

Schließlich ist unter den Mischungen, mit denen die Käufer sehr zufrieden waren, ebenfalls eine Anzahl solcher, welche ein allgemeines Interesse beanspruchen können, und zwar:

1. Eine Kleegrasmischung auf mitteschwerem Boden, und eine solche auf sehr schwerem Boden, welche 5 bis 6 Jahre als Mähekleee dienen soll. Die Aussaat erfolgte 1903, und diese Mischung hat sich sehr gut bewährt.

Aussaat auf

4 ha mitteschwerem		4½ ha schwerem Boden
40 kg	Rotklee	50 kg
48 „	Luzerne	
4 „	Bastardklee	26 „
12 „	Italienisch Raygras	16 „
24 „	Knaulgras	25 „
10 „	Timothygras	18 „
8 „	Gelbklee	15 „
146 kg	im ganzen	150 kg
36,5 „	für 1 ha	33,3 „

2. Parkrasen, der häufiger gemäht und bewässert werden soll. Auf 15 a eines milden Lehmbodens wurden gesäet und ergaben eine dichte, bürstenförmige Narbe:

1½	kg	Wiesenrispengras,
1½	„	Kammgras,
½	„	Rotschwingel,
1	„	Hainrispengras,
1½	„	Englisch Raygras,
1	„	Wiesenschwingel,
7	kg	im ganzen.

3. Hier handelt es sich um Anlage einer 20 ha großen Dauerweide für Schafe auf Sandboden 6. u. 7. Klasse. Es wurden ausgesäet: 60 kg Bastardklee, 60 kg Weißklee, 120 kg Gelbklee, 100 kg Timothygras, 40 kg Wiesenfuchsschwanz, 80 kg Wiesenrispengras, 40 kg Kammgras, 40 kg Rotschwingel, 60 kg Wiesenschwingel, 120 kg Knaulgras, 100 kg Härtlicher Schwingel, 140 kg Englisch Raygras, also im ganzen 960 kg auf 20 ha, oder 48 kg auf 1 ha.

Der Besitzer schreibt, er sei mit den gegebenen Ratschlägen sehr zufrieden, da die Dauerweiden soviel Vieh ernähren, wie der schlechte Boden nur irgend zuläßt.

4. Auf 2 ha eines schweren, tiefgründigen Auebodens, im feuchten, nebelreichen Klima gelegen, wurden zur Dauerweide 1904 eingesäet: 8 kg Bullenklee, 8 kg Bastardklee, 4 kg Gelbklee, 2 kg Weißklee, 14 kg Wiesenschwingel, 5 kg Timothygras, 8 kg Wiesenrispengras, 3 kg Fioringras, 10 kg Kammgras, 4 kg Wiesenfuchsschwanz, 8 kg Knaulgras, 25 kg Englisch Raygras, im ganzen 100 kg oder 50 kg auf 1 ha. Der Besitzer ist in jeder Hinsicht mit der Mischung zufrieden, teilt aber mit, daß ein Teil der Weide mit einer Deckfrucht, der andere ohne eine solche angelegt worden ist. Trotz des außergewöhnlich trockenen Sommers 1904 ist der ohne Deckfrucht angelegte Teil weit besser bestanden, als der mit Deckfrucht angelegte. Hierzu bemerkt Berichterstatter, daß nach seiner Erfahrung alle dauernden Grasanlagen im feuchteren Klima und auf bindigerem Boden besser ohne als mit einer Ueberfrucht gedeihen.

5. Eine 1,10 ha große Wiese wurde 1904 auf humusreichem Sandboden angelegt, und zwar mit: 2 kg Bullenklee, 3 kg Bastardklee, 2 kg Weißklee, 2 kg Gelbklee, 5 kg Timothygras, 10 kg Wiesenschwingel, 10 kg Knaulgras, 3 kg Wiesenfuchsschwanz, 5 kg Wiesenrispengras, 1 kg Gemeines Rispengras, 2 kg Kammgras, 1 kg Fioringras, 3 kg Englisch Raygras und 3 kg Italienisch Raygras, also zusammen 52 kg. Der Besitzer erklärt sehr zufrieden zu sein, erwähnt aber, daß die eine Hälfte der Wiese, welche mit Thomasmehl gedüngt worden sei, einen sehr viel dichteren Bestand aufweiit, als die nicht gedüngte. Dies beweist wiederum, wie wichtig es für dauernde Grasanlagen ist, den Boden sorgfältig zu bearbeiten und zu düngen, bevor die Einsaat geschieht.

6. Auf 3 ha Ackerland, mit schwerem Boden und 1 m hohem Grundwasserstand, wurde eine Wiese angelegt, und zwar mit folgender Aussaat:

18 kg Bullenklee, 12 kg Bastardklee, 6 kg Wiesenfuchsschwanz, 12 kg Timothygras, 3 kg Fioringras, 18 kg Knaulgras, 15 kg Wiesenrispengras, 3 kg Gemeines Rispengras, 9 kg Goldhafer, 12 kg Englisch Raygras, 18 kg Wiesenschwingel, 9 kg Kammgras, 10 kg Italienisch Raygras, im ganzen 145 kg oder 48,33 kg für 1 ha.

Der Besitzer erntete bereits im Jahre 1904, dem ersten Nutzjahre, trotz großer Trockenheit im 1. Schnitt 60 dz Heu, im 2. Schnitt 8 Fuder Grünfutter und im 3. Schnitt noch 20 dz Grummet auf 1 ha. Er schreibt weiter: Da

sich die Mischung im ersten Jahre bereits so gut bewährt hat, bin ich willens, noch 10 ha anzusäen.

Es zeigt dies offenbar, daß ein feuchtes Ackerland mit schwerem Boden in vielen Fällen als Wiese einträglicher als Ackerland sein kann.

7. Es sind 62,5 a eines übersandeten Moorbodens zu Dauerweide mit folgender Einsaat niedergelegt worden:

1 kg Bullenklee, 1 kg Gelbklee, 2 kg Bastardklee, 1 kg Wiesenfuchsschwanz, 3 kg Timothygras, 3 kg Wiesenrispengras, 7 kg Wiesenschwingel, 3 kg Knaulgras, 1 kg Kammgras, 3 kg Englisch Raygras, 2 kg Italienisch Raygras, im ganzen 27 kg.

Der Besitzer schreibt, der Ertrag sei über alles Erwarten gewesen. Er habe im ersten Jahre schon 3 große Fuder, meist Kleeheu, geerntet, und außerdem sind 2 Kühe 4 Monate hindurch mit Grünfutter versehen worden.

Aus der D. L. G.

Wie uns der Vorsitzende des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche und der Vorsitzende der Vereinigung deutscher landwirtschaftlicher Versuchsstationen mitteilen, haben sich die beiden Verbände wieder vereinigt.

Wintervers amm lung 1906.

Vorläufiger Plan der Sitzungen.

(Aenderungen vorbehalten.)

Montag, den 12. Februar.

9 Uhr vorm.: Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens.
9 „ „ Unterausschuß für Lehrlingswesen.
10 „ „ Unterausschuß für Ausbildung in Saatzucht.
10 „ „ Sonderausschuß für Abfallstoffe.
11 „ „ Unterausschuß für Musterverträge.
12 „ mittags: Vorstand.
12 „ „ Sonderausschuß für die Saatstelle.
2 „ nachm.: Sonderausschuß für landw. Buchführung.
3 „ „ Sonderausschuß für Ziegenzucht.
4 „ „ Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Tabakdüngung.
6 „ „ Sonderausschuß für Flachsbau.
6 „ „ Unterausschuß für Wirtschaftsberatung.

Dienstag, den 13. Februar.

9 Uhr vorm.: Sonderausschuß für Pferdezucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Rinderzucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Bodenbakteriologie.
10 „ „ Ausschuß der Betriebs-Abteilung.
10 „ „ Versammlung der Saatzucht-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Merinozucht.
10 „ „ Richter für Kleinmotoren.
11 „ „ Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde.
1 „ nachm.: Sonderausschuß für Gründüngung.
1 „ „ Richter für Henaufzüge.
1 „ „ Sonderausschuß für Schweinezucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Futtermittel.
1 „ „ Versammlung der Betriebs-Abteilung.
2 Uhr nachm.: Sonderausschuß für Geflügelzucht.
2 „ „ Sonderausschuß für Fleischschafzucht.
4 „ „ Sonderausschuß für die Futterstelle.
4 „ „ Richter für Spiritusl ampen.
4 „ „ Auftraggeber der Buchstelle.
5 „ „ Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
6 „ „ Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Bauwesen.

Mittwoch, den 14. Februar.

9 Uhr vorm.: Versammlung der Ackerbau-Abteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Obstbaumdüngung.
9 „ „ Sonderausschuß für Molkereiausstellung.
10 „ „ Sonderausschuß für Tierabbildungen.
10 „ „ Ausschuß der Dünger-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Wirtschaftsberatung.
1 „ nachm.: Versammlung der Tierzucht-Abteilung.
2 „ „ Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung.
3 „ „ Ausschuß der Geräte-Abteilung.
4 „ „ Versammlung der Obst- und Weinbau-Abteilung.
4 „ „ Sonderausschuß für Schlachtbeobachtungen.
6 „ „ Sonderausschuß für Absatz.
6 „ „ Sonderausschuß für landw. Gesellschaftsreisen.

Donnerstag, den 15. Februar.

9 Uhr vorm.: Versammlung der Geräte-Abteilung.
9 „ „ Versammlung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Fischerei.
12 „ mittags: Präsidium.
2 „ nachm.: Gesamtausschuß.

Freitag, den 16. Februar.

10 Uhr vorm.: Hauptversammlung.

Anfrage der Gerätestelle nach feuchtem Weizen.

Zur Ausführung einer Hauptprüfung von Getreidetrockenapparaten brauchen wir etwa 300 dz feuchten Weizens (wenn möglich Squarehead). Angebote mit Mustern werden erbeten an die Gerätestelle der D. L. G., Berlin SW. 11, Dessauerstr. 14.

Einbanddecken und Sammelmappen für die „Mitteilungen".

Wir machen darauf aufmerksam, daß vom Buchbindermeister Adolf Schoß, Berlin SW., Dessauerstraße 14, Einbanddecken für die „Mitteilungen" geliefert werden, und zwar in hellblauem Kaliko mit geschmackvoller Gold- und Schwarzdruckpressung zum Preise von 1,50 *M*. Ferner liefert derselbe Sammelmappen, in welche die „Mitteilungen" jeweilig bequem eingeheftet werden können, zum Preise von 1,25 *M*. Bestellungen darauf sind unmittelbar an Herrn Schoß, Dessauerstraße 14, zu richten.

Jahrbuch 1905.

Die Versendung des Jahrbuches für das Jahr 1905 erfolgt im Laufe der nächsten Wochen.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 13.

Zur Wertschätzung des englischen Raygrases (Lolium perenne) als Dauerweidengras in England.

Neuerdings hat Professor Middleton in einer Abhandlung über die Anlage von Dauerweiden in „The Journal of the Board of Agriculture“ auch wieder die Raygras-Streitfrage erörtert, und in anbetracht des Umstandes, daß auch bei uns die Ansichten über die Bedeutung des englischen Raygrases (Lolium perenne) als Dauerweidengras keineswegs übereinstimmen, wollen wir im nachstehenden die Ausführungen Middletons auszugsweise wiedergeben und hierbei auch andere uns vorliegende englische Veröffentlichungen über die erwähnte Frage berücksichtigen.

Mit der Kenntnis der englischen Landwirte über die zweckmäßigste Anlage von Dauerweiden hapert es im allgemeinen noch sehr. Im Gegensatz zu der vorzüglichen englischen Praxis auf anderen landwirtschaftlichen Gebieten tappt man hier noch ziemlich im Dunkeln. Die Landwirte begnügen sich in der Regel damit, die ihnen vom Samenhändler zusammengestellten Saatmischungen zu verwenden, ohne sich selbst eingehenden Studien über die für ihre besonderen natürlichen Verhältnisse am besten geeigneten Weidepflanzen hinzugeben. Gerade auf diese letztere Kenntnis legt Middleton besonderes Gewicht, und an diesem Punkt muß nach ihm zunächst die Besserung einsetzen. Unleugbar bildet ja auch die Anlage einer Dauerweide eine sehr schwierige Maßnahme, deren gute und glückliche Durchführung der Geschicklichkeit des Landwirtes ein glänzendes Zeugnis ausstellt. Es liegt viel Wahres in dem Suffolk-Vers:

„To break a pasture will make a man
To make a pasture will break a man“.

Middleton gibt zuerst einen kurzen Ueberblick über die historische Entwicklung des Studiums der Weidepflanzen in England. Die Aussaat von Weidepflanzen geht bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts zurück; Walter Blyth erwähnt in seinem im Jahre 1652 in 3. Auflage erschienenen Werk „The English Improver Improved“ die Einführung von flandrischem Rotklee als eine neue Verbesserung und spricht auch von Luzerne und Esparsette, die ebenfalls erst vor kurzem aus Frankreich eingeführt worden waren. Gräser werden von Blyth garnicht erwähnt, aber in der Zeit, wo er schrieb, muß die Aussaat von perennierendem Raygras schon begonnen haben. Nach Miller („Gardener's Dictionary“, Ausgabe 1807, Art. Lolium) wird das Raygras am frühesten in einem 1677 veröffentlichten Werk von Plot über Oxfordshire erwähnt; vor diesem schrieb aber Worlidge schon hierüber. Worlidges Werk „Systema agriculturae“, zuerst 1669 erschienen, enthält eine Erwähnung des perennierenden Raygrases, die darauf hinzudeuten scheint, daß dieses Gras damals schon ziemlich bekannt war. Worlidge verdient insofern ein besonderes Interesse, als er der erste landwirtschaftliche Schriftsteller ist, der eine Mischung für die Anlage von Dauerweiden angibt, und er hegte augenscheinlich über die Ausdauer des perennierenden Raygrases nicht den leisesten Zweifel. Im allgemeinen aber schenkten die Landwirte des 18. Jahrhunderts anderen Futterpflanzen mehr Aufmerksamkeit als den Gräsern. Die heute angebauten Leguminosen mit nur wenigen Ausnahmen waren zu Beginn des 18. Jahrhunderts wohl bekannt, während die Gräser erst zu Ende desselben größere Aufmerksamkeit auf sich zogen. Es war ein Naturforscher des 18. Jahrhunderts, Benjamin Stillingfleet, von dem der erste nachhaltige Anstoß nach dieser Richtung ausging.

Er gab den englischen Landwirten die Uebersetzung eines schwedischen Werkes über Weidepflanzen und, veranlaßt durch die von dem schwedischen Schriftsteller mitgeteilten Versuche, veröffentlichte er gegen 1760 seine eigenen Beobachtungen über die englischen Gräser, deren Vernachlässigung er auf die Unkenntnis ihrer Eigenschaften zurückführte. Nach dem Linnéschen System legte er den englischen Gräsern besondere Namen bei, die dann mit einigen Abänderungen von Hudson in seine „Flora Britannica“ aufgenommen wurden.

Im Jahre 1789 veröffentlichte der Botaniker William Curtis seine „Practical Observations on the British Grasses, especially such as are best adapted to the laying down or improving of meadows and pastures: likewise an enumeration of the British Grasses“; in diesem Werk legte er die Ergebnisse seiner Untersuchungen von Ausschnitten aus typischen Weiden nieder, Untersuchungen, wie sie in ähnlicher Weise hundert Jahre später Fream anstellte. Auf letztere werden wir weiter unten noch zurückkommen. Curtis schuf die Grundlage für die Arbeiten von Sinclair, dessen „Hortus Gramineous Woburnensis“ noch heute als dasjenige Werk gilt, auf das sich die allgemeine Beurteilung der Gräser zum größten Teil zurückführt. Die bedeutendsten landwirtschaftlichen Schriftsteller, die seit Sinclairs Zeit über britische Weiden geschrieben haben, waren Lawson, Faunce de Laune, Fream, Carruthers, Sutton und Elliot. Unter diesen hat wohl De Laune, eine anerkannte Autorität auf dem Gebiete des Grasbaues, die größte Beachtung gefunden, obwohl er nur einen Aufsatz in dem „Journal“ der Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft (1882) veröffentlichte. Die von ihm aufgestellten Gesichtspunkte waren den Landwirten damals völlig neu, fanden aber bald manche Anhänger. De Launes Artikel war zeitgemäß und stiftete viel Gutes, indem er die allgemeine Aufmerksamkeit nachdrücklich auf die Zustände im Samenhandel lenkte, und es besteht nach Middleton kein Zweifel darüber, daß die hohe Qualität der heute im englischen Handel vertriebenen Grassämereien der von De Laune an den Handelsgebräuchen früherer Samenhändler geübten scharfen Kritik zu danken ist.

Mit dem Namen De Laune ist ein wichtiger Gesichtspunkt verknüpft, dem er selbst in dem folgenden Satz einen bündigen Ausdruck gibt: „Die schädlichsten Gräser für neu angelegte Weiden sind Raygras in allen seinen Varietäten und wolliges Honiggras.“ Er betonte, daß namentlich das erstere Gras vielfach urteilslos von englischen Landwirten bei der Anlage von Dauerweiden benutzt würde, und daß die Samenhändler dieser Methode nach Möglichkeit Vorschub leisteten, da für sie hierbei ganz erhebliche Gewinne abfielen. De Laune besprach in seinem Artikel die von fünf der bedeutendsten englischen Samenhändler veröffentlichten Flugschriften und kam zu dem Schluß, daß sie alle dem Raygras einen zu großen Platz in ihren Mischungen einräumten. Er hob die geringe Aufmerksamkeit hervor, welche die englischen Landwirte überhaupt der Zusammensetzung der Saatmischungen entgegenbrachten und wies auf ihre völlige Abhängigkeit in dieser Hinsicht von den Samenhändlern hin. Diese Tatsache ging auch aus den im Jahre 1875 von der Königlich Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft angestellten Erhebungen deutlich hervor. In dem genannten Jahre hatte der Vorstand der Gesellschaft den Beschluß gefaßt, sich über die durch die hohen Preise für tierische Erzeugnisse verursachten Veränderungen in der landwirtschaftlichen Be-

triebsweise und die gestiegenen Kosten der landwirtschaftlichen Arbeit zu unterrichten; insbesondere sollte auch das Augenmerk auf die Niederlegung von Dauerweiden gerichtet werden. Es wurden von Evans und Bowstead Erhebungen in England und Wales angestellt und hierüber im Journal der Gesellschaft (1875) ein ausführlicher Bericht erstattet. Im ganzen hatten 55 landwirtschaftliche Betriebe über ihre Erfahrungen berichtet, 36 aus dem nördlichen und 19 aus dem südlichen England. Beiläufig sei bemerkt, daß nach den eingegangenen Berichten die Niederlegung von Dauerweiden im Norden von größerem Erfolg war als im Süden von England, was wohl in erster Linie in den klimatischen Verhältnissen seine Erklärung findet. Es ist nun auffallend, daß nur sieben Berichte genaue Einzelangaben über die benutzte Saatmischung enthalten; in allen diesen 7 Fällen war der Anteil des Englischen Raygrases sehr groß, zum Teil ganz überwiegend. In den an die Berichte angeknüpften Schlußfolgerungen von Evans heißt es inbezug auf die Saatmischungen:

„Es bedarf nur weniger Bemerkungen über die von den Berichterstattern benutzten Saatmischungen, sie sind von der gewöhnlichen, von Samenhändlern empfohlenen Zusammensetzung und variieren nach ihrer natürlichen Eignung für die einzelnen Böden. Timothee und Bastardklee scheinen sich steigender Beliebtheit zu erfreuen. Diese im Verein mit den Festuca-Arten, Weißklee, Raygras usw. sind die Hauptbestandteile."

Es war deshalb ein großes Verdienst De Laune's, daß er die englischen Landwirte nachdrücklich auf selbständige Beurteilung der Saatmischungen für ihre besondern Verhältnisse hinlenkte. Auch dadurch wirkte er sehr segensreich, daß er Gräsern, die man zu vernachlässigen geneigt war, zu allgemeinerer Anerkennung verhalf. Andererseits aber schoß er doch mit seiner völligen Verurteilung des englischen Raygrases weit über das Ziel hinaus. Wie aber kam er zu seiner abweichenden Ansicht? De Laune legte 1873 erstmalig Land zu Weide nieder, und da es ihm hierin völlig an Erfahrung fehlte, blieben Fehlschläge nicht aus. Dann gab er sich einem genauern Studium der Weidepflanzen hin und bestellte beim Händler diejenigen, die ihm für seine Verhältnisse am geeignetsten erschienen. Dieser aber lieferte ihm fast nur Raygras, und da De Laune es außerdem an der bei diesen erforderlichen reichlichen Düngung fehlen ließ, konnte wiederum der Mißerfolg nicht ausbleiben. Nun vertiefte sich De Laune in das Studium des hervorragenden Werkes von Sinclair „Hortus Gramineous Woburnensis", das ihm viele Anregungen gab. Zwar fand er einige Ansichten von Sinclair sonderbar, so z. B. dessen Schätzung des verhältnismäßigen Futterwertes von Engl. Raygras, Fuchsschwanz, Wiesenschwingel und Knaulgras = 5 : 12 : 17 : 18. Aber De Laune fügt doch gleich hinzu, daß diese Angaben mit seinen eigenen Erfahrungen übereinstimmen. De Laune scheint selbst seine genauen Beobachtungen in dieser Richtung angestellt zu haben, aber er machte sich Sinclairs Ansichten zu eigen und übertrug sie auch auf andere. Die erwähnten Angaben aber sind auf ganz unzulänglichen Beobachtungen aufgebaut. Sinclair bestimmte den Heuertrag der verschiedenen Gräser in Beeten von je 4 Quadratfuß und fand so, daß Knaulgras einen Heuertrag von 5 Tonnen, berechnet auf 1 Acre, Raygras dagegen nur einen solchen von $1\frac{1}{2}$ Tonnen ergab. Es kann nun aber aus dem Heuertrag eines Grases keineswegs auf seinen Ertrag auf der Weide geschlossen werden. Nach der damaligen unvollkommenen Analyse fand Sinclair ferner Knaulgras 50 % nährstoffreicher als Raygras; indes ist aus den neueren Analysen von Voelcker, dem Agrikulturchemiker der Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft, bekannt, daß die beiden Gräser in ihrer Zusammensetzung fast übereinstimmen. Danach beruht also die ursprüngliche Wertschätzung von Lolium perenne durch Sinclair auf ganz unzutreffenden Daten, sie ist aber durch De Laune weiter verbreitet worden. Ueberdies auch bezieht sich De Laune auf einen Abschnitt in Sinclairs Werk, der auf einer spätern Seite wieder abgeändert wurde. Sinclair machte seine Versuche mit Pacey's Raygras, und er lernte erst später wertvollere Raygrassorten kennen. So heißt es auch auf einer spätern Seite seines Werkes. „Für die in den letzten Jahren entdeckten neuen Varietäten dieses Grases gelten jedoch die dem gewöhnlichen Raygras nachgerügten großen Fehler nicht." Lawson, der Schüler von Sinclair, beschäftigte sich besonders mit dem Studium des sehr veränderlichen Charakters des Raygrases und teilt mit, daß zu Beginn des 19. Jahrhunderts minderwertige Spielarten häufig vorkamen; um die Mitte des vorigen Jahrhunderts schreibt Lawson, daß so viele Spielarten des Raygrases bekannt seien, daß es nicht leicht falle, die für den Anbau wertvollsten herauszufinden.

Wenn demnach De Laune in seiner Bewertung des Ertrags- und Nährwertes von Lolium perenne auf ganz falschen Voraussetzungen fußte, so trafen auch seine weiteren Vorwürfe, daß dieses Gras vom Vieh nicht gern gefressen werde und nicht ausdauere, in der von ihm aufgestellten Verallgemeinerung nicht zu, wenn sie auch für seine besonderen örtlichen Verhältnisse einer gewissen Berechtigung nicht entbehrten. Wir heben diese Punkte hier nur hervor und werden zum Schluß noch genauer darauf eingehen.

Bemerkt sei noch, daß für De Laune das Knaulgras das wertvollste Gras für die englischen Dauerweiden ist, und tatsächlich bildet dies auch auf einigen hervorragenden Fettweiden Englands den überwiegenden Bestandteil.

Die Ansicht de Launes über den Wert des englischen Raygrases hat sich auf eine Reihe anderer Männer übertragen und wird auch heute noch von verschiedenen Seiten in England vertreten. So verwirft z. B. Elliot-Clision Park, der sich viel mit den in Rede stehenden Fragen beschäftigt hat, es vollständig, und Hunter-Chester, einer der bedeutendsten Samenhändler, schließt es aus seinen besten Mischungen aus. Carruthers, der botanische Sachverständige der Königlich Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft, ist auch ein erklärter Gegner von Lolium perenne und bezeichnet nur die folgenden 6 Gräser als wertvoll für die Dauerweiden in England: Knaulgras, Wiesenschwingel, Wiesenfuchsschwanz, Timothee, Wiesenrispengras und gemeines Rispengras. Diese 6 Gräser sind in England heimisch und nach Carruthers auf den natürlichen Weiden vom südlichen England bis zum nördlichen Schottland reichlich vertreten. Carruthers empfiehlt ausdrücklich bei der Anlage von Dauerweiden Englisches Raygras, Kammgras, Honiggras und Fiorin auszuschließen. Es wurde auch in die im Jahre 1895 auf Veranlassung der Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft ausgesäeten Versuchsfaatmischungen englisches Raygras nicht aufgenommen, wie wir später noch sehen werden. Middleton dagegen hält Lolium perenne für eines der besten Weidegräser Englands und meint, er erinnere sich nicht, je eine gute Weide gesehen zu haben, in der dieses Gras nicht häufig vorkomme. Gleichzeitig gibt er allerdings der Ansicht Ausdruck, daß sich zu einer gewissen Zeit eine Neigung nach zu starker Ausnahme von Lolium perenne in die gewöhnlichen Mischungen geltend gemacht habe. Eine ähnliche Ansicht vertritt der bekannte Samenhändler Sutton, der nebenbei bemerkt Verfasser eines weitverbreiteten Werkes über englische Weiden ist.

Es haben nun jedoch nach der Veröffentlichung des Aufsatzes von De Laune verschiedene Untersuchungen englischer Weiden stattgefunden, die dessen Theorie über die Bedeutung von Lolium perenne als Dauerweidengras stark erschüttern mußten.

Zunächst versuchte Ende der 80er Jahre Caird auf Grund einer eingehenden Umfrage bei einer größeren Anzahl praktischer Landwirte zuverlässige neuere Erfahrungen über die Anlage von Dauerweiden zu sammeln. Zwei Fragen des von ihm ausgesandten Fragebogens beschäftigen sich auch mit dem englischen Raygras: 1) War in der Mischung Raygras enthalten, wenn ja, in welcher Menge? 2) Ist die Beobachtung gemacht worden, daß das Raygras in einigen Jahren wieder verschwunden ist? Aus den eingelaufenen Antworten geht hervor, daß Lolium perenne durchweg und zum Teil in sehr erheblicher Menge bei der Anlage von Dauerweiden benutzt worden ist. Ueber die Bestandsdauer lauten die Antworten so verschieden, daß diese Frage, wie Caird bemerkt, durch die von ihm angestellten Untersuchungen nicht als gelöst betrachtet werden kann. Die Ansichten sind sehr geteilt; die einen geben an, daß Lolium perenne nach einigen Jahren ausstirbt und ganz verschwindet, während die andern behaupten, daß es ausdauert und sich durch Selbstsaat erhält. Dagegen stimmen die praktischen Landwirte fast sämtlich darin überein, daß das englische Raygras mit Vorteil in verschiedener Menge in Saatmischungen für Dauerweiden aufgenommen wird, wobei man sich augenscheinlich von der Absicht leiten läßt, in der ersten Zeit bei der sich noch vollziehenden Entwicklung anderer spät wachsender Gräser einen gewissen Ertrag zu erzielen. Von verschiedenen Landwirten wurde auch besonders die Wichtigkeit kräftiger Düngung für längere Ausdauer des Raygrases betont.

Von viel größerer Bedeutung waren dann aber die Untersuchungen, die Fream ungefähr um dieselbe Zeit über den botanischen Charakter einer Reihe der besten alten englischen Dauerweiden, von denen viele seit Menschengedenken nicht vom Pflug berührt worden sind, anstellte. Die Freamschen Untersuchungen sind der erste größere, in England gemachte Versuch, auf dem Wege der botanischen Analyse zu genauerer Kenntnis über die Beschaffenheit alter Dauerweiden zu gelangen. Fream bediente sich bei seinen Untersuchungen der folgenden Methode; er sammelte typische Probeausschnitte aus der Grasnarbe einer Anzahl der besten Weiden und vereinigte sie im botanischen Garten des landwirtschaftlichen Instituts in Downton alle an einer Stelle, wo sie sich nebeneinander weiter entwickelten, sodaß eine ständige Kontrolle und Prüfung möglich war. Jeder Probeausschnitt war rund 60 cm lang, 30 cm breit und 22 cm tief; demnach wuchs also jede Probe auf ihrem ursprünglichen Boden unbeheiligt weiter. Die Proben wurden von den Landwirten selbst nach ihrem besten Wissen aus ihren vorzüglichsten Weiden ausgewählt, auch von einigen Wiesen kamen Proben ein; die Gesamtzahl der gesammelten Proben betrug 25, von denen 17 aus 12 englischen und 8 aus 7 irischen Grafschaften stammten. Das von den Untersuchungen umfaßte Areal erstreckte sich von Lincolnshire im Norden bis nach Devonshire in Süden und von Kent im Osten bis nach Clare und Mayo im Westen.

Die Proben wurden nur von Unkraut ferngehalten, sonst aber gar nicht besonders gepflegt, sondern ruhig dem Wachstum überlassen. Es fand aber eine dauernde Beaufsichtigung statt. Jedes Gras wurde, sobald es erkennbar war, bestimmt. Nachdem dann das Gras jeder Probe im Juli abgeschnitten worden war, wurde die Zerlegung in seine botanischen Bestandteile und zwar zunächst getrennt für Gräser, Kleearten und andere Pflanzen unmittelbar vorgenommen, und darauf fand innerhalb jeder Abteilung die genaue Bestimmung der einzelnen Bestandselemente statt. Sofort nach der botanischen Analyse wurden die verschiedenen Gruppen in grünem Zustande gewogen.

Die Untersuchungen ergaben nun, daß unter den Gräsern das englische Raygras im Durchschnitt weitaus den überwiegenden Bestandteil bildete, während unter den Kleearten der Weißklee an erster Stelle stand. Bei einer Probe aus einer guten alten Weide in Herefordshire wies der Grasbestand sogar ausschließlich Lolium perenne und der Kleebestand ausschließlich Trifolium repens auf.[1]) Fream meint daher auf Grund seiner Untersuchungen, daß Lolium perenne und Trifolium repens das botanische Rückgrat vieler der besten englischen Dauerweiden zu bilden scheinen. Die für diese beiden Weidepflanzen gewonnenen außerordentlich günstigen Ergebnisse veranlaßten Fream nach einer Bestätigung derselben durch etwaige ähnliche Versuche im Ausland zu suchen, und er fand eine solche damals für die reichen Weiden der französischen Normandie, die in ihren klimatischen Verhältnissen große Uebereinstimmung mit manchen englischen Weiden zeigen. Das auf 30jährigen Studien und Beobachtungen beruhende französische Werk von Boitel „Herbages et Prairies naturelles“ enthält wertvolle Angaben über den botanischen Charakter der reichen normännischen Weiden; Boitel teilt allerdings nichts Näheres über die Art der von ihm angestellten Ermittelungen mit; auf jeden Fall sind seine Angaben nicht in so exakter Weise gewonnen worden wie die Freamschen Zahlen und erst recht nicht wie die später von Weber für die norddeutschen Marschen ermittelten Daten. Boitel fand nun, daß Lolium perenne auf den reichen Weiden der Normandie einen wesentlichen Bestandteil ausmacht und auch Trifolium repens sehr reichlich vorkommt. Erwähnt sei noch, daß Boitel für die nährstoffreichen tonigen kalkhaltigen Böden des Nivernais eine Saatmischung für Dauerweiden angibt, in der das Englische Raygras reichlich vertreten ist, und er fügt hinzu, daß diese Mischung auch für die reichen Böden der Normandie und des Flandern passen würde; auch in der Perche nimmt Lolium perenne in den Saatmischungen einen hervorragenden Platz ein.

Dann hat ja auch später Weber auf besten, nährstoffreichen, alten Dauerweiden in den Norddeutschen Marschen ein starkes Vorherrschen des Englischen Raygrases nachgewiesen.[2])

Die Ergebnisse der Freamschen Untersuchungen waren so bedeutungsvoll, daß der Vorstand der Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft beschloß, weitere Untersuchungen auf einigen der von ihm geprüften Weiden anzustellen und zwar auf denjenigen, auf denen nach Fream das Raygras mehr als 75 % des Gräserbestandes ausmachte. Es handelte sich hierbei um 12 Plätze, zu denen noch 2 andere nicht von Fream untersuchte Weiden hinzugenommen worden, sodaß also im ganzen auf 14 Weiden Ermittelungen angestellt worden sind. Dieselben erfolgten in der Weise, daß ein kleiner Teil des Feldes in der Nähe der Stelle, wo die Freamsche Probe genommen worden war, eingezäunt und der Bestand dort der Reife überlassen wurde. In den Monaten Juni und Juli besichtigte Carruthers, der

[1]) Bei der botanischen Analyse von zwei der besten Fettweiden in Leicestershire fand auch John B. Lawes, daß der Grasbestand hauptsächlich Lolium perenne enthielt und Trifolium repens ebenfalls reichlich vorhanden war; Lawes betont, daß in dieser Zusammensetzung der ausgezeichnete Ruf der untersuchten Weiden begründet liege.

[2]) Emmerling und Weber, Beiträge zur Kenntnis der Dauerweiden in den Marschen Norddeutschlands. Berlin 1901.

botanische Sachverständige der Gesellschaft, alle eingezäunten Plätze und stellte fest, daß auf ihnen der allgemeine Charakter der Weide gut zur Geltung kam.

Im Laufe des Juli und Anfang August wurde der Bestand des eingezäunten Platzes geschnitten und an Carruthers zur Untersuchung eingeschickt. Während Fream das Gewicht der Pflanzen in grünem Zustande bestimmte, nahm Carruthers erst eine völlige Trocknung vor, sodaß also die von ihm für die einzelnen Bestandteile ermittelten Verhältnißzahlen auf dem Heugewicht jener beruhen. Carruthers kam nun bei seinen Untersuchungen zu ganz anderen Ergebnissen wie Fream und führte dies auf die Unzulänglichkeit der Freamschen Methode zurück, bei welcher die Gewinnung einer einwandfreien Durchschnittsprobe aus der ganzen Weide sehr schwierig sei. Fream dagegen glaubt die Unterschiede so erklären zu können, daß durch die von ihm mit Schafscheeren vorgenommene scharfe Abschneidung des Bestandes der für Lolium perenne so charakteristischen reichen Entwicklung kurz am Boden besser Rechnung getragen worden sei und daß dieser Umstand auch für Trifolium repens zutreffe. Wenn aber auch Carruthers z. B. für Lolium perenne viel niedrigere Ziffern ermittelte als Fream, so machte doch auch bei ihm dieses Gras im Durchschnitt 21 % oder mehr als $^1/_5$ des Gesamtbestandes aus, und ähnlich liegt das Verhältnis bei Trifolium repens. Dann fand Carruthers ferner auf 13 von den untersuchten 14 Weiden Lolium perenne, während er kein anderes Gras so häufig antraf. Dieses bei Anwendung einer ganz anderen Methode gewonnene Ergebnis ist jedenfalls ein Beweis für die weite Verbreitung von Lolium perenne auf den guten alten englischen Dauerweiden. Aber trotzdem blieb Carruthers bei der völligen Verurteilung des englischen Raygrases als Dauerweidengras und meinte in seinen an die Untersuchungsergebnisse angeknüpften Schlußfolgerungen, daß alle untersuchten Weiden noch großer Verbesserungen fähig seien. Es sei ein Irrtum, sagt er, sich bei der Anlage neuer Dauerweiden von der botanischen Zusammensetzung der untersuchten Weiden leiten zu lassen. Nur wirklich ausdauernde Pflanzen sollten ausgesäet werden, wie dies nach seiner Mitteilung Mitglieder der englischen Landwirtschaf s-Gesellschaft auch in verschiedenen Teilen von England und Schottland getan haben. Solche Weiden haben nach Carruthers stets an Qualität zugenommen und mehr Vieh ernährt als alte Weiden auf benachbartem ähnlichen Boden, und diesen Erfolg schreibt Carruthers in erster Linie dem völligen Ausschluß von Lolium perenne aus den Saatmischungen zu.

So hatte sich also in England über die Bedeutung des englischen Raygrases für Dauerweiden eine wahre Kontroverse herausgebildet, und Fream sah sich daher veranlaßt, seine früheren Untersuchungen in derselben Weise fortzusetzen. Dießmal nahm er hierzu 55 Proben von neuen Weiden, sodaß also mit den früheren die Gesamtzahl der untersuchten Ausschnitte 80 betrug. Die gesamten 80 Proben stammten aus 28 englischen Grafschaften (= $^2/_5$ aller Grafschaften), 4 Grafschaften in Wales, 12 in Schottland und 11 in Irland. Das bei der Untersuchung aller Probeausschnitte gewonnene Gesamtergebnis geht aus nachstehendem hervor:

	Anteil von Lolium perenne am Gesamtbestand der Weide in %
Durchschnitt von 48 Probeausschnitten aus England	42
„ „ 6 „ „ Wales	35
„ „ 12 „ „ Schottland	11
„ „ 14 „ „ Irland	24

Die starke Verbreitung von Lolium perenne wird also hierdurch wiederum bewiesen.

Die große Bedeutung der Raygras-Frage bewog die Englische Landwirtschafts-Gesellschaft sie weiter zu verfolgen, und sie beauftragte Carruthers, solche Weiden in England zu untersuchen, die wegen ihrer Vorzüglichkeit besonders berühmt waren. Demzufolge besichtigte Carruthers im August und Anfang September 1890 in 23 verschiedenen, über ganz England verteilten Distrikten im ganzen 150 Weiden, die sehr verschiedenen Böden angehörten. Der Bericht von Carruthers umfaßt in anbetracht der Gleichartigkeit der Verhältnisse an vielen Orten nur 63 Weiden; auch einige Wiesen wurden untersucht. Die Bestimmung der einzelnen Bestandteile der Weide erfolgte auf Grund einer von Carruthers vorgenommenen eingehenden Besichtigung; für die Häufigkeit des Vorkommens wendet er die folgenden 3 Bezeichnungen an: Vorherrschend, reichlich, gemein. Ohne uns auf Einzelheiten einzulassen, erwähnen wir nur, daß auch bei diesen Untersuchungen das zahlreiche Vorkommen von Lolium perenne festgestellt wurde; auf den Weiden von Pawlett Hams, die nach der eigenen Aussage von Carruthers alle anderen untersuchten an Wert übertrafen, fand er Lolium perenne, Kammgras und Weißklee reichlich vertreten. Carruthers schreibt nun im Anschluß an die von ihm mitgeteilten Ergebnisse: „Als wichtigste Schlußfolgerung aus den angestellten Untersuchungen ergibt sich, daß der Futterwert einer Weide mehr von der Güte des Bodens als von der Natur des sie bildenden Bestandes abhängt.“ Er weist dabei insbesondere auf die erwähnten Weiden von Pawlett Hams hin, die trotz ihrer Vorzüglichkeit doch mit Gräsern zweier Wertsklasse bestanden seien, die auf einem geringern Boden eine arme Weide geliefert haben würden. Seinen Gesamteindruck faßt Carruthers dahin zusammen, daß eine große Zahl der vorzüglichen alten Weiden mit schlechten Gräsern bestanden sei. Dieses Urteil von Carruthers bedarf sicherlich einer erheblichen Einschränkung; es geht doch nicht an, das Englische Raygras bei seiner starken, zuweilen sogar charakterbestimmenden Verbreitung auf guten alten Dauerweiden als ein minderwertiges Gras zu bezeichnen, und diese Ansicht sieht ja auch keineswegs im Einklang mit den Erfahrungen tüchtiger Weidewirte in Norddeutschland.

Bei der zunehmenden Bedeutung der Anlage von Dauerweiden beschloß die Englische Landwirtschafts-Gesellschaft Anfang 1895 in den verschiedenen Teilen des Landes eine Untersuchung über die zur Verbesserung der Grasländereien zu ergreifenden Maßnahmen in die Wege zu leiten. Es kamen hierbei in Betracht:

1. die Anlage neuer Weiden,
2. die Verbesserung vorhandener armer Weiden, die als Dauerweiden dienen sollten, durch Düngung und Nachsaat besserer Gräser.

Die erste Maßnahme, die hier besonders interessiert, gelangte nur an 3 Stellen zur Anwendung; durch Verwendung bekannter Saatmischungen zu bestimmten Kosten und durch fortlaufende Beobachtung solcher Neuanlagen hoffte man wertvolle Anhaltspunkte für die Zukunft zu gewinnen. Das Nähere ergibt sich aus der Zusammenstellung auf S. 16.

Es wurde also in diese Versuchssaatmischungen, wie wir auch schon oben erwähnten, das Englische Raygras nicht aufgenommen, und nach den Mitteilungen von Carruthers in seinem 1904 erstatteten Endbericht haben sich die Mischungen gut bewährt und stellen einen entschiedenen Fortschritt gegen das früher übliche Verfahren dar. Auffallend ist für unsere deutschen Verhältnisse noch an den angeführten Saatmischungen die benutzte geringe Saatmenge

Bodenart	Benutzte Saatmischung in Kilogramm auf 1 ha: Timotheegras Phleum pratense kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Gemeines Rispengras Poa trivialis kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Knaulgras Dactylis glomerata kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Wiesenschwingel Festuca pratensis kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Wiesenfuchsschwanz Alopecurus pratensis kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Weißklee Trifolium repens kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Schafgarbe Achillea Millefolium kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Luzerne Medicago sativa kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Wiesenrispengras Poa pratensis kg	Anzahl der keimfähigen Samen	Gesamtkosten der Saatmischung ℳ
Bedfordshire: kalter, schwerer Ton	7,60	6427000	2,25	4043000	7,85	2684000	6,75	1346000	2,25	686000	3,35	2152000	0,30	790000	—	—	—	—	21,–
Bedfordshire: sehr leichter Sandboden	4,50	5142000	2,25	4043000	7,85	2684000	4,50	897000	—	—	3,35	2152000	0,30	790000	2,25	439000	2,25	2976000	20,–
Essex: Ziemlich schwerer, toniger Lehmboden	5,60	6463000	2,25	4380000	6,75	2428000	5,60	1133000	2,25	833000	3,35	2152000	0,60	1492000	—	—	—	—	21,40

Erwähnt sei noch, daß die Versuche zur Verbesserung vorhandener Weiden durch Einsaat wertvoller Gräser bei dem heißen und trockenen Sommer 1896 völlig fehlschlugen und die wenigen Wiederholungen 1897 ein ähnliches Ergebnis hatten, und daß schließlich ferner eine Veränderung in der Zusammensetzung der Weide durch die Düngung nur in geringfügigem Umfange beobachtet wurde, abgesehen von der bekannten Förderung der Leguminosen durch Thomasmehldüngung.

Damit haben wir in Kürze die bisherigen in England gemachten größeren Untersuchungen über den Bestand von Dauerweiden mitgeteilt und konnten dabei feststellen, daß sie zweifellos Lolium perenne als weitverbreitetes Dauerweidengras nachgewiesen haben.

Zum Schlusse wollen wir nun noch kurz auf die dem Englischen Raygras als Dauerweidengras in England nachgerügten Mängel eingehen.

Man wirft Lolium perenne vor, daß es keinen hohen Ertrag liefere. Diese Ansicht stützt sich auf die Ergebnisse, die man bei der Ermittelung des Heuertrages verschiedener Gräser gemacht hat, und geht daher, wie Fream besonders betont, von unrichtigen Voraussetzungen aus. Im Heuertrag wird das Raygras vielfach gegen andere Gräser zurückstehen, damit ist jedoch noch keineswegs ein Urteil über seinen Ertrag auf der Weide ausgesprochen. Während auf den von Fream untersuchten Wiesen die Tendenz nach stärkerer Entwickelung des Knaulgrases und Honiggrases und Zurücktreten des Raygrases in die Erscheinung trat, liegen die Verhältnisse auf der Weide ganz anders; hier bewies Lolium perenne im Gegenteil eine größere Lebenskraft. Es deckt sich dies auch mit den Beobachtungen, die Anfang 1889 John Lawes über die seit 1872 in Rothamsted niedergelegten Weiden mitteilte. Er schreibt: „Einige der neuen Grasanlagen sind nie gemäht worden, andere gelegentlich. Wo ein Mähen stattgefunden hat, ist das Raygras an Menge sehr zurückgegangen; wo es aber nie gemäht, sondern von Rindvieh beweidet worden ist, dem äußerdem noch Kraftfutter verabreicht wurde, findet es sich reichlich."

Wenn auch Lolium perenne namentlich in vorübergehender Aussaat als Kleegrasgemenge ein sehr wertvolles Gras ist, so entfaltet es doch erst auf der Weide besonders gute Eigenschaften. Unter dem fortgesetzten Tritt des Viehes und dem ständigen Abweiden ist das englische Raygras befähigt, im Verhältnis zu andern Gräsern sich besonders kräftig zu entwickeln.[1]) Das an den Seiten von Landwegen wachsende Gras, das dem häufigen Tritt der Fußgänger ausgesetzt ist, besteht, wie Sutton hervorhebt, meist ausschließlich aus Lolium perenne.

Der zweite Vorwurf lautet, daß Lolium perenne vom Vieh nicht gern gefressen wird. Derselbe beruht darauf, daß das Raygras in den ersten Jahren stark zur Bildung von Fruchthalmen neigt, die dann von Vieh verschmäht werden. Weber erwähnt ja auch in seiner Arbeit über die Dauerweiden in den norddeutschen Marschen, daß gleichlautende Beobachtungen in Deutschland gemacht worden sind und daß man stellenweise zur Anlage von Marschweiden auf solchen selber gewonnene Saat vorzieht, da diese nicht so sehr Fruchthalme bildet. [1])Der genannte Autor weist dann auch darauf hin, daß hier noch andere Faktoren mitsprechen, wie Lockerung des Bodens, zu dünne Aussaat, und er empfiehlt daher zur Hintanhaltung starker Fruchthalmbildung möglichst dicht zu säen und wiederholt nach dem Abschneiden der Ueberfrucht und nach jedesmaligem Umwenden kräftig zu walzen. Zu betonen ist noch, daß die Neigung zur Fruchthalmbildung bei Lolium perenne namentlich unter ihm nicht besonders zusagenden Bodenverhältnissen in die Erscheinung tritt und daß daher die erwähnten Maßnahmen hier vor allem zur Anwendung kommen müssen, wenn die Aussaat von Lolium perenne überhaupt von Vorteil sein soll. Gleichzeitig erhellt hieraus, daß in dem zweiten Vorwurf ein Kern von Berechtigung steckt; in der Verallgemeinerung geht man jedoch anderseits wieder viel zu weit. Das lehrt schon der bloße Hinweis auf die wegen ihrer vorzüglichen Nährkraft berühmten alten Dauerweiden Englands, auf denen ja doch nach unseren Ausführungen Lolium perenne einen wichtigen Platz einnimmt.

Schließlich wirft man dem Englischen Raygras vor, daß es nicht ausdauert. Dieser Punkt verdient besondere Beachtung. Auch Sutton, der im übrigen das englische Raygras empfiehlt und auch seinen Saatmischungen beifügt, gibt zu, daß das Gras keineswegs auf allen Bodenarten ausdauert, sondern nur auf den nährstoffreichen besseren Tonböden, die außerdem nicht an stauender Nässe leiden dürfen. Es waren ja die besten alten Dauerweiden Englands, auf denen in den oben besprochenen Untersuchungen ein sehr reichliches Vorkommen von Lolium perenne festgestellt wurde, und auch Weber fand in Deutschland den Typus des Englischen Raygrases auf den besten Dauerweiden auf dem hochgelegenen schwersten Marschboden. Auf andern nicht so reichen Bodenarten — und dies ist die Mehrzahl — hält jedoch Lolium perenne nur eine bestimmte Reihe von Jahren aus; das Gras wurzelt in der oberen Bodenschicht,

[1]) Siehe hierüber auch besonders Weber, Der Fleisch-, Milch- und Futterertrag einiger Dauerweiden. Heft 105 der Arbeiten der D. L. G. S. 16.

[1]) Bei den im Frühjahr 1905 begonnenen, von der D. L. G. veranlaßten Versuchen mit Gräsern verschiedener Herkunft ist auch Englisches Raygras aus der Wesermarsch zur Verwendung gekommen, das insbesondere auch auf seine nach den Beobachtungen von Weidewirten in Norddeutschland festgestellte Eigenschaft, wenig Fruchthalme zu bilden, im Vergleich zu engl. Raygras anderer Herkunft geprüft werden soll.

was bei seinem schnellen Wachstum schon nach wenigen Jahren zu einer sehr ungünstigen Gestaltung seiner Daseinsbedingungen auf ärmeren Böden und damit zu seinem völligen Verschwinden führt. Es muß daher bei der Benutzung von Lolium perenne die Bodenart das entscheidende Wort mitsprechen, und diese Verhältnisse sind deshalb von so großer Bedeutung, weil, wie Middleton betont, heute in England das Bedürfnis vorliegt, nicht erstklassige Böden als Dauerweiden heranzulegen, sondern vielmehr gerade ärmere hochgelegene Bodenarten, auf denen nach dem Gesagten die Entwicklungsbedingungen für Lolium perenne nicht so sehr günstig sind.

Sutton meint jedoch, daß auch für diejenigen Böden, auf denen Lolium perenne nicht ausdauert, eine Aussaat wohl am Platze sei, da es bei seiner schnellen Entwicklung für die ersten Jahre, in denen die feineren Gräser sich noch erst entwickeln, schon einen gewissen Ertrag erzielen lasse und diesen Gräsern außerdem das englische Raygras einen gewissen Schutz in ihrem frühesten Wachstum biete, indem es Unkraut nicht so sehr aufkommen und nachteilige Temperatureinflüsse nicht so stark werden läßt. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Middleton, der eine zweckentsprechende Verwendung von Lolium perenne bei der Anlage von Dauerweiden als für den Erfolg sehr wesentlich ansieht. Je nach den Verhältnissen empfiehlt Middleton 3,5—7,85 kg Lolium perenne auf 1 ha zu säen.

Besondere Betonung verdient noch, daß das englische Raygras in einer Reihe von Varietäten vorkommt, deren Kenntnis für seine Beurteilung sehr wichtig ist. Für England kommt nach Sutton für praktische Zwecke etwa ein halbes Dutzend verschiedener Spielarten inbetracht, und es gibt unter ihnen solche, die sich den Verhältnissen auf den Dauerweiden besonders gut angepaßt haben.[1]) Zweifellos würde die Vertiefung unserer Kenntnisse über die besonderen Eigenschaften der verschiedenen Varietäten von Lolium perenne von außerordentlicher Wichtigkeit für die weitere Entwicklung des Grasbaues sein.[2])

(The Journal of the Board of Agriculture, Nr. 7 u. 8, Artikel von Middleton, Formation of Permanent Pastures, dann The Journal of the Royal Agricultural Society of England, Jahrgänge 1875, 1882, 1888, 1890, 1898, 1900 und 1904. Wm. Carruthers, Permanent Pasture, Bath 1904. Sutton, Permanent and Temporary Pastures, London 1902. A. Boitel, Herbages et Prairies naturelles. Paris 1889.

Nr. 14.

Ueber die Fleischversorgung Englands.[3])

An der Fleischversorgungsfrage ist heute im Vereinigten Königreich ein weit größerer Teil der Bevölkerung interessiert als früher. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts war der Verzehr von Rind- und Schaffleisch in den Familien der Landarbeiter nur äußerst gering und auch bei den arbeitenden Klassen in den Städten noch unerheblich. Die hauptsächlichen Nahrungsmittel in ländlichen Arbeiterkreisen waren damals in England Weizenmehl, Kartoffeln und andere pflanzliche Nahrungsmittel sowie Speck, wozu in manchen Distrikten, namentlich im nördlichen und westlichen Teil, noch Milch hinzutrat; in Schottland bildeten Hafermehl und Milch den wichtigsten Bestandteil der Nahrung und in Irland Kartoffeln und Milch. Mit dem zu Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts allmählich einsetzenden neuen Aufblühen der britischen Landwirtschaft und der hierdurch herbeigeführten regelmäßigeren Beschäftigung der landwirtschaftlichen Arbeiter verbesserte sich auch deren ganze Lebenshaltung; aber erst im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts, als die Zahl der landwirtschaftlichen Arbeiter durch Aus- und Abwanderung sich erheblich verminderte, wurde frisches Fleisch zu einem ständigen Verbrauchsartikel bei ihnen.

Während 1871 noch die volle Hälfte der britischen Bevölkerung außerhalb der Städte lebte, ist diese Zahl heute auf etwa 28 % herabgesunken. Die Gesamtbevölkerung Großbritanniens im Jahre 1904 überstieg die von 1871 um über 12 Millionen, während die irische Bevölkerung im Jahre 1904 um über 1 Million geringer war als i. J. 1871. Während die ländliche Bevölkerung des Vereinigten Königreiches in dem genannten Zeitraum um 4 Millionen abgenommen hat, ist die städtische um mehr als 15 Millionen gestiegen, und mit dieser gewaltigen Ortsverschiebung der Bevölkerung ist der durchschnittliche Fleischverbrauch auf den Kopf rasch in die Höhe gegangen. Die starke Verbilligung der Brotpreise hat im Verein mit den erheblich gestiegenen Löhnen die arbeitenden Klassen der große Industriemittelpunkte befähigt, ihren Fleischverbrauch in steigendem Maße zu erhöhen. Der Mehrverbrauch wurde hauptsächlich durch umfangreiche Einfuhren aus dem Ausland gedeckt, das unaufhaltsam zu einem immer erfolgreicheren Wettbewerber des britischen Landwirts geworden ist. Dieser Wettbewerb aber erstreckt sich nicht auf die erstklassigen Fleischqualitäten, in denen England bis heute eine unbestrittene Alleinherrschaft einnimmt, sondern nur auf geringere Qualitäten. Es sind daher in England auch nur die Preise für die letzteren infolge der ausländischen Konkurrenz gedrückt worden, und dies wieder hat zur Folge gehabt, daß der britische Landwirt durch diesen Wettbewerb nachdrücklich zu einer Qualitätsverbesserung des von ihm erzeugten Fleisches gedrängt worden ist. Eine solche kann zwar nur zu erhöhten Kosten bewerkstelligt werden, erweist sich aber doch bei der hohen Entwicklung des englischen Fleischmarktes, auf dem hochfeine Qualitäten bereitwillig mit höheren Preisen bezahlt werden, als durchaus lohnend, während die Erzeugung geringerer Fleischqualitäten den englischen Landwirt selten den gebührenden Gewinn erzielen läßt. Der Anteil erstklassiger, im Lande selbst erzeugten Fleischqualitäten ist aber noch immer sehr gering und wird für Rindfleisch auf nicht mehr als 30 % des Verbrauches geschätzt, während er allerdings bei Hammelfleisch erheblich höher ist. Es wird in England in der Gegenwart gerade die Produktion von hochwertigem Hammelfleisch und von Wolle als im landwirtschaftlichen Betrieb am meisten lohnend angesehen, und man neigt der Annahme zu, daß sie es auch für eine Reihe von Jahren wohl bleiben wird.

Es betrug der durchschnittliche jährliche Fleischverbrauch (inländisch erzeugtes und eingeführtes Fleisch) in

der Periode 1872—75 ungefähr 14 406 880 dz
„ 1901—04 „ 22 748 240 „

oder fast 58 % mehr als in der erstgenannten Periode.

Der durchschnittliche jährliche Fleischverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung stellte sich

für 1872—75 44 kg
„ 1901—04 54 „ = 10 kg oder 22 % mehr.

[1]) Es sei an dieser Stelle erwähnt, daß in den Vereinigten Staaten auch verschiedene Arten von Elymus (Haargras) als Raygras bezeichnet werden.

[2]) In der Juni-Sitzung 1901 der Société nationale de l'agriculture de France machte Schribaux Mitteilung von einer von ihm entdeckten neuen Varietät von Lolium perenne, die nach seiner Ansicht größere Bedeutung erlangen dürfte. (Siehe Bulletin des Séances de la Société nationale de l'agriculture de France. 1901, S. 496 ff.).

[3]) Es ist hier das gesamte großbritannische Reich gemeint, für das in der englischen Statistik die Bezeichnung „Vereinigtes Königreich" üblich ist.

Während die Zunahme in dem Verbrauch ausländischen und kolonialen Fleisches sich auf 265 % stellte, betrug sie für das im Lande selbst erzeugte Fleisch nur ungefähr 10 %. Das eingeführte Fleisch machte für den Zeitraum 1872—75 nur 27 % der gesamten Versorgung aus, für die Jahre 1901—04 dagegen über 45 %. Das im Vereinigten Königreich in den Jahren 1901—04 mehr verbrauchte Fleisch war in der Hauptsache ausländischer und kolonialer Herkunft, und nur ungefähr $^1/_6$ des Mehrverbrauches stammte aus der Erzeugung des eigenen Landes.

Die folgende Zusammenstellung gibt näheren Aufschluß über den durchschnittlichen Fleischverbrauch für 1901/1904.

	Inländisches Vieh.		
	Zahl Stück	Gewicht des geschlachtet. Viehes dz	Wert Mill. ℳ
Rindvieh einschl. Kälber	2800000	5796788	675,24
Schafe einschl. Lämmer	12000000	3383788	497,25
Schweine	5500000	3368040	308,55
Im ganzen	20300000	12548616	1511,04

Vom Ausland wurden eingeführt rund 500 000 Stück Rindvieh und 350 000 Schafe. Der Gesamtwert des einheimischen und eingeführten Viehes betrug 1672,8 Mill. Mark. Die Viehseinfuhr lieferte nur 12 % der gesamten einheimischen Fleischerzeugung und nur 7,32 % der gesamten Fleischversorgung. Die Beteiligung des Auslandes und der Kolonien an der Fleischversorgung geschieht eben ganz überwiegend in der direkten Lieferung von Fleisch; das von dem eingeführten Vieh stammende Fleisch machte nur ungefähr $16^1/_3$ % der gesamten Fleischlieferung des Auslandes und der Kolonien aus. Bei der heutigen hohen Vervollkommnung des Transportverkehrs, die eine Versendung frischen Fleisches nach England sehr gut ermöglicht, ist zu erwarten, daß die Einfuhr von Fettvieh bald völlig aufhören wird. Die gesamte Vieh- und Fleischlieferung des Auslandes und der Kolonien geht im einzelnen aus folgendem hervor:

	Wert d. Fleisches und Viehes Mill. ℳ	Gesamtgewicht des Fleisches dz	Anteil jeder Gruppe in %
Rindfleisch . .	398,514	4 193 540	40,2
Schaffleisch . .	165,036	2 104 644	20,2
Schweinefleisch .	405,858	4 135 120	39,6
Insgesamt	969,408	10 433 304	100,0

Danach entfallen also von der ausländischen Fleischlieferung rund $^2/_5$ auf Rindfleisch, $^1/_5$ auf Schaffleisch und $^2/_5$ auf Schweinefleisch.

Für das im Lande selbst erzeugte Fleisch stellten sich diese Verhältniszziffern wie folgt:

Rindfleisch . . 46 %,
Schaffleisch . . 27 %,
Schweinefleisch. 27 %.

Die gesamte Versorgung mit Fleisch in- und ausländischer Herkunft erhellt aus folgendem:

	Wert d Fleisches und Viehes Mill. ℳ	Gewicht des Fleisches dz	Anteil jeder Gruppe in %
Rindfleisch	1073,754	9 960 328	43,47
Schaffleisch	662,286	5 488 432	23,88
Schweinefleisch	714,408	7 503 160	32,65
	2450,448	22 981 920	100,00

Der Wert des inländischen Viehes belief sich auf über 60 % des Gesamtwertes von Vieh und Fleisch, während das Gewicht des inländisch erzeugten Fleisches nur 54,5 % der gesamten Versorgung ausmachte.

Gesamter Ueberblick:

	Wert Mill. ℳ	Gewicht dz	%
Inländisches Vieh	1481,040	12 548 616	54,5
Importiertes Vieh und Fleisch	969,408	10 433 304	45,5
	2450,448	22 981 920	100,0
	Wert Mill. ℳ	%	Gewicht dz	%
Im ganzen geschlachtetes Vieh	1672,800	68	14 231 366	62
Im ganzen importiertes Fleisch	778,648	32	8 750 554	38
	2450,448	100	22 981 920	100

Von der gesamten Lieferung wurden 233 680 dz exportiert im Wert von ℳ 24 888 000, demnach ergibt sich:

Einheimischer Fleischverbrauch:

Gewicht	Wert von Vieh und Fleisch
22 748 240 dz	2425,56 Mill. ℳ

Bei einer durchschnittlichen Bevölkerung des Vereinigten Königreiches und der Inseln von 42 315 000 Personen ergibt sich folgender durchschnittlicher Fleischverbrauch (ausschließlich eßbarer Teile von Kopf, Herz ꝛc.)

Rindfleisch	23,38	53,80 kg
Schaffleisch	12 85	
Schweinefleisch	17,57	
Inländisch erzeugtes Fleisch	29,28	53,80 kg
Ausländisch und kolonial erzeugtes Fleisch	24,52	

Die durchschnittliche Zahl des ausgeführten, im Inland gezüchteten Rindviehes betrug nur 2500 und der Schafe nur 5000 Stück.

Wenn die englische Bevölkerung während der nächsten 10 Jahre in demselben Verhältnis wie jetzt sich vermehrt, so wird England nach dieser Zeit sicher mit vollen 50 % seines gesamten Fleischverbrauches von seinen Kolonien und andern Ländern abhängig sein, wenn nicht in der Zwischenzeit ernstliche Anstrengungen zur Steigerung der inländischen Fleischerzeugung gemacht werden. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß mit jedem Jahre die Zahl der Milchkühe schätzungsweise um 15 000 Stück erhöht werden muß, um den zunehmenden Milchverbrauch der steigenden Bevölkerung zu decken. Daß die einheimische Erzeugung von Milch und Fleisch wesentlich gesteigert werden kann, wird nicht bezweifelt. Es tut vor allem not, daß die von den besten Züchtern befolgten Methoden allgemeinere Verbreitung in den Kreisen der Landwirte finden und daß das von jenen gezüchtete Material noch viel mehr als bisher zur Veredlung der Viehherden herangezogen wird. Mit dem unaufhörlich zunehmenden Wettbewerb des Auslandes wird die Notwendigkeit dieser Maßnahmen sich nur noch stärker geltend machen.

(Live Stock Journal No. 1656, 1905.)

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöltbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin Potsdamerstraße 14
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage der Firma J. Heins' Söhne, Halstenbek (Holstein) bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 20. Januar 1906. Stück 3.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Vegetationsversuche mit „N-Dünger" im Jahre 1905. — Die Probeschur in Danzig im Jahre 1904. — Bekanntmachungen.
Besondere Beilagen: Saatliste vom 16. Januar 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 5.

Winterversammlung (Große Woche)
12. bis 16. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg
21. bis 26. Juni 1906.

Vegetationsversuche mit „N-Dünger" im Jahre 1905.

Von Dr. von Lepel-Wieck.

In den „Mitteilungen der D. L. G.", Stück 6 von 1905 durfte ich über meine Versuche im Jahre 1904 berichten. Das Verfahren zur Gewinnung des „N-Düngers" mit Hülfe des elektrischen Flammenbogens aus dem Luftstickstoff ist inzwischen verbessert, die Ausbeute gestiegen und das Nähere über die technische Seite des Verfahrens in den Berichten der Deutschen chem. Gesellschaft, Heft 11 d. J. veröffentlicht.

Das reichlich vorhandene Dünger-Präparat sollte zur Fortsetzung der vorigjährigen Pflanzenversuche dienen. Damals ließ sich als Ergebnis hervorheben:

1. Der N-Dünger wirkt im Ackerboden trotz seines Gehaltes an Nitrit nicht schädlich, sondern wachstumsfördernd auf Weizen, Roggen, Gerste, Hafer und Senf. Bei Kartoffeln war das noch nicht, bei Rüben noch nicht sicher festgestellt.
2. Die in allen Fällen verwendete Menge dieses Düngemittels war nicht ausreichend gewesen, schädliche Wirkungen zu veranlassen.

Da kleine Mengen N-Dünger (bis 200 kg auf 1 ha oder 1 Ztr. f. d. Morgen) nicht schadeten, so beabsichtigte ich, in diesem Jahre bei Feld- und Topf-Versuchen diese Schädlichkeits-Grenze festzustellen und gleichzeitig auch andere Pflanzen auf ihr Verhalten zu prüfen.

I. Feldversuche.

Hierbei sind mir die Herren Oberamtmann v. Lengerke in Salchow und Oberamtmann Wette in Dersewitz bei Anklam in freundlicher Bereitwilligkeit behülflich gewesen, wofür ihnen hier nochmals bestens gedankt sei. In Salchow wurden Roggen und Hafer, in Derseweitz Weizen und Gerste, hier in Wieck Kartoffeln und Rüben für die Versuche bestimmt und überall Doppel-Parzellen von 4 qm für N-Dünger und zum Vergleich auch für Chilesalpeter vorgesehen. Die Schwierigkeit, auf so kleinen Stücken gleichmäßige physikalische Wachstumsbedingungen zu finden, machte sich auf den drei Feldmarken geltend und wurde durch die Doppel-Versuche überhaupt erst deutlich. Es standen Kali, Kalk und Phosphorsäure den Pflanzen ausreichend zur Verfügung. Mit der Stickstoff-Gabe wurde bei den Halmgewächsen über das hier landesübliche Maß nicht hinausgegangen. Das Mintergetreide bekam nur Kopfdüngung, das Sommergetreide sollte planmäßig außerdem bei der Bestellung eine Grunddüngung erhalten. Die Zeit war den Herren Versuchsanstellern überlassen. Danach war folgender Plan vereinbart:

Nr.	Chile- bezw. N-Dünger 20 g = 3,1 g N	Weizen bezw. Roggen 4 qm	Gerste bezw. Hafer 4 qm
I	a | b	ohne jede Stickstoff-Gabe	
II	Chile- a b | N-Dünger a b	40 g = 1/2 Ztr. f. d. Morgen Kopfdüngung	40 g = 1/2 Ztr. f. d. Morgen Grunddüngung
III	Chile- a b | N-Dünger a b	80 g = 1 Ztr. f. d. Morgen Kopfdüngung in 2 Raten	80 g = 1 Ztr. f. d. Morgen davon 40 g Grund- und 40 g Kopfdüngung
IV	Chile- a b | N-Dünger a b	Keine Steigerung beabsichtigt	120 g = 1 1/2 Ztr. f. d. Morgen davon 40 g Grund- und 80 g in 2 Raten als Kopfdüngung
V	Von dem übrigen Felde der Schläge bei jeder Getreideart eine Doppelparzelle mit Chile gedüngt.		

Die Brauchbarkeit solcher Pläne zeigt sich erst bei der Versuchs-Ausführung im Frühling und Sommer, je nach

dem Wetter. Nun waren hier zu Lande April und Mai kalte und, abgesehen von wenigen Strichregen, auch trockene Monate.

Folgende Regenmengen in mm wurden gemessen:

	April	Mai	Juni	Juli
Dersewitz[1])	12,5	11,0	49,0	69
Salchow[2])	12,0	5,0	36	82
Wieck . .	—	—	22,0	71,4

	August	Septbr.	Oktbr.
Dersewitz[1])	—	—	—
Salchow[2])	—	—	—
Wieck . .	110,75	36,0	77,5

Gerade während der Entwicklungszeit fehlte die nötige Feuchtigkeit im Boden. Nach Ansicht des Herrn v. Lengerke in Salchow ist dort jede den Halmfrüchten nach Mitte April gegebene Kopfdüngung erfolglos gewesen, da die Pflanzen in der oberen Ackerkrume, welche durch Sonne und Wind ausgetrocknet war, keine Wurzeln bildeten, sondern naturgemäß in tiefere Bodenschichten drangen, so daß kleine Regenmengen nicht imstande waren, den Wurzeln die als Kopfdüngung gegebenen Nährstoffe zuzuführen.

In Salchow mußte aus Rücksicht auf die Bodenverhältnisse beim Roggen von dem Düngeplan abgewichen werden. Es erhielten je 2 Doppel-Stücke von 16 qm 480 g (entsprechend 1,5 Ztr. f. d. Morgen) Chilebezw. N-Dünger in 2 Raten am 15./4. und 15./5., für hiesige Verhältnisse immerhin eine recht große Menge. Auf dem Haferschlage war allen gedüngten Stücken der Stickstoff in zwei gleichen Raten von 40 g an den genannten Tagen gegeben, eine Steigerung (wohl mit Rücksicht auf die Dürre) unterblieben.

Geerntet wurden

mit	Roggen: von 16 qm Fläche	Roggen: also vom Morgen	Hafer: von 4 qm Fläche	Hafer: also vom Morgen
Chilesalpeter	Körner 3,25 kg Stroh 4,50 kg	507,81 kg 703,12 kg	Körner 1,375 kg Stroh 1,620 kg	859,37 kg 1015,62 kg
N-Dünger	Körner 3,— kg Stroh 4,25 kg	469,— kg 664,06 kg		

Bei den Hafer-Stücken hat sich gar kein bemerkbarer Unterschied ergeben. Die ungedüngten Roggen- und Haferstücke lieferten „ungefähr" gleichen Ertrag, wie die gedüngten. Der Roggen stand nach Kartoffeln, der Hafer nach Rüben. Weitere Einzelheiten über die Ernte sind nicht mitgeteilt, die Versuche infolge der Dürre als gescheitert angesehen. Jedenfalls scheint der Nitritgehalt des N-Düngers beim Hafer nicht geschadet zu haben; beim Roggen dagegen (Mindergewicht 38,81 kg Körner und 39,06 kg Stroh gegenüber den Chile-Stücken) könnten vielleicht 1,5 Ztr. N-Dünger zuviel gewesen sein. Da indessen die ungedüngten Stücke ungefähr denselben Ertrag gaben, ist eine Entscheidung nicht zu treffen.

Der Weizen (Squarehead) in Dersewitz war durch Made (Chlorops) beschädigt. Vorfrucht: Klee; Düngung für den Hektar rd. 300 dz Stalldung; 2 dz 40 % Kalisalz, 3 dz 18 % Superphosphat; gedrillt auf 6 Zoll 200 kg für 1 ha. Die Gerste (märkische Hanna) war nach Hafer gebaut, im Herbst mit rd. 200 dz Stalldung, im Frühling mit Kalisalz und Superphosphat wie Weizen gedüngt und am 31. März 6 Zoll weit gedrillt.

Die Stickstoff-Gaben erhielten die Versuchsstücke am 9. und 27. Mai als Kopfdünger. Es unterblieb, wie beim Hafer, auch bei der Gerste die Grunddüngung während des Bestellens, aus der man einen Einfluß des N-Düngers auf die Keimung hätte erkennen können. Diese Abweichung vom ursprünglichen Plan war, da der Schlag sehr wechselnde Bodenbeschaffenheit zeigt, geboten, um ein möglichst gleichmäßiges Stück für den Versuch auszuwählen. Ebenso fiel aus Rücksicht auf den geringen Regenfall und den starken Sonnenbrand die anfangs beabsichtigte dritte Stickstoffgabe fort, so daß bei der Ernte je vier Chile- und N-Dünger-Stücke zu je 80 g = 1 Ztr. für den Morgen in Betracht kamen.

Am 8. Juli fielen bei einer Besichtigung der Felder die Null-Stücke der Chile- und N-Dünger-Reihen im Weizen- und Gerstenschlage durch kleinere Pflanzen mit blasserer Farbe im Vergleich zur Umgebung auf. An beiden Stellen hatte aber die 0,5 Ztr.-Gabe dem Augenschein nach besser als 1 Ztr. gewirkt. Ein Unterschied zwischen den Chile- und den N-Dünger-Stücken war nicht zu bemerken.

An Weizen wurde geerntet in Kilogramm:

	Stickstoff-Düngung f. d. Morgen		von den Chile-Dünger-Stücken: a	von den Chile-Dünger-Stücken: b	von den N-Dünger-Stücken: a	von den N-Dünger-Stücken: b
I	Null	Körner	0,840	0,670	0,840	0,950
		Stroh	1,400	1,350	2,100	2,060
II	0,5 Ztr.	Körner	0,890	0,920	1,050	1,000
		Stroh	2,350	2,150	2,200	2,050
III	1,0 Ztr.	Körner	0,800	0,830	1,000	1,020
		Stroh	1,370	2,000	2,100	1,380
IV	1,0 Ztr.	Körner	0,840	0,920	0,900	0,910
		Stroh	2,100	1,200	1,400	2,280
III u. IV	Mittel 1,0 Ztr.	Körner	0,820	0,875	0,950	0,965
		Stroh	1,735	1,600	1,700	1,830
	Vergleichs-Versuch:					
V	wie das übrige Feld des Schlages gedüngt	Körner	0,890	0,820		
		Stroh	2,250	1,400		

Mittelzahlen der Doppel-Versuche:

	Düngung		von Chile-Dünger-Stücken	von N-Dünger-Stücken
I	Null	Körner	0,755	0,895
		Stroh	1,375	2,080
II	0,5 Ztr.	Körner	0,905	1,045
		Stroh	2,250	2,125
III IV	1,0 Ztr.	Körner	0,847	0,957
		Stroh	1,667	1,765
V	Das übrige Feld	Körner	0,855	—
		Stroh	1,825	—

[1]) Am 26. Juni 20 mm.
[2]) „ 26. „ 21 „ ; bis 17. Juli 4 mm.

Will man das Zahlenbild vervollständigen, so ergibt sich als Körnerernte vom Morgen = 25 a:

	Stickstoff-Düngung	mit Chile-Dünger	mit N-Dünger
I	Null	472 kg	559 kg
	Mittel . . . . . 516 kg		
II	0,5 Ztr.	566 kg	653 kg
III u. IV	1,0 „	529 „	598 „
V	das übrige Feld	534 „ [1]	—

Die Gersten-Versuche zeigen ein ähnliches Ergebnis. Es wurden in Kilogramm von 4 qm Fläche geerntet:

	Stickstoff-Düngung f. d. Morgen		von den Chile-Dünger-Stücken a	von den Chile-Dünger-Stücken b	von den N-Dünger-Stücken a	von den N-Dünger-Stücken b
I	Null	Körner	0,850	0,840	0,800	0,800
		Stroh	1,100	1,100	1,150	1,200
II	0,5 Ztr.	Körner	0,960	1,060	1,070	0,800
		Stroh	1,100	1,300	1,100	1,090
III	1,0 Ztr.	Körner	0,900	1,000	1,000	0,870
		Stroh	1,100	1,200	1,200	1,100
IV	1,0 Ztr.	Körner	1,060	1,070	0,890	0,850
		Stroh	1,200	1,100	1,090	1,200
III IV	Mittel	Körner	0,980	1,035	0,945	0,860
		Stroh	1,150	1,150	1 145	1,150
V	Vergleichs-Versuch wie das übrige Feld des Schlages	Körner	1,060	1,020		
		Stroh	1,000	1,100		

Mittelzahlen der Doppel-Versuche:

I	Null	Körner	0,845	0,800
		Stroh	1,100	1,175
II	0,5 Ztr.	Körner	0,960	0,935
		Stroh	1,200	1,095
III IV	1,0 Ztr.	Körner	1,008	0,902
		Stroh	1,150	1,147
V	das übrige Feld	Körner	1,040	
		Stroh	1,050	

Berechnet man auch hier die Körnerernte vom Morgen, so findet man

	Stickstoff-Düngung	mit Chile-Dünger	mit N-Dünger
I	Null	528 kg	500 kg
	Mittel . . . . . 514 kg		
II	0,5 Ztr.	600 kg	584 kg
III u. IV	1,0 „	630 „	564 „
V	—	650 „ [2]	—

Nach dem ausführlichen Bericht über die Versuche in Derzewitz war das Korn bei Weizen und Gerste von den N-Dünger-Stücken in Qualität durchweg ein gutes, das Stroh war gut ausgereift. Die Einzelzahlen zeigen, daß der N-Dünger ähnlich wie der Chilesalpeter gewirkt hat, wenn er auch bei der Gerste in den Mittelwerten der Erträge etwas zurücksteht. Jedenfalls ist, wie sich ergibt, seine Wirkung gleich der des Chilesalpeters. Aber die sämtlichen Versuche mit Halmfrüchten haben eine Schädlichkeits- (oder Nützlichkeits-) Grenze dieses Düngemittels in diesen Feldversuchen nicht erkennen lassen.

In Wieck waren für dies Jahr Versuche mit Kartoffeln und Zuckerrüben in Aussicht genommen. Auch hier gilt für die kleinen Feldstücke dasselbe, wie in Salchow und Derzewitz, und der Mangel an Niederschlägen in den Monaten des ersten Wachstums mag auch von Bedeutung gewesen sein. Die Vorfrucht, Roggen bei Kartoffeln, Weizen bei Rüben, hatte außer einer starken Stallmistdüngung noch 2 Ztr. Kainit, 2 Ztr. Thomasmehl und 7 Ztr. gebrannten Kalk erhalten. Dem Kartoffelland war im Winter 04/05 für den Morgen 2 Ztr. Kainit und im Frühjahr 1 Ztr. Superphosphat gegeben, dem Rübenland dasselbe, aber 3 Ztr. Superphosphat.

Die Stickstoff-Gaben wurden bei den Kartoffel-Stücken bis auf 2 Ztr., bei den Rüben bis auf $2^1/_2$ Ztr. für den Morgen erhöht und stark mit Wasser verdünnt (auch der Chilesalpeter) an die Wurzeln der Pflanzen mit einer Gießkanne gegossen. Die hiermit in der trockenen Zeit künstlich zugeführte Feuchtigkeit betrug bei jeder Gabe etwa 2 mm, kommt also kaum in Betracht.

Auf den Versuchsstücken der Kartoffeln (Magnum bonum) war nach dem Auflaufen — Mitte Mai — die Ergänzung einiger Fehlstellen nötig. Die Stücke wurden dreimal mit der Hand gehackt, mit Stickstoff am 8. und 10. Mai [1]), 15. und 22. Juni, ratenweise gedüngt und die Knollen am 11. September geerntet. Der Juli- und August-Regen hatten das Kraut vorzeitig welk gemacht. Bei der Ernte waren viele Blätter abgefallen, so daß auf die Gewichts-Bestimmung vom Kraut verzichtet werden mußte. Solange dasselbe grün war, ließen sich die Unterschiede der helleren und dunkleren Färbung, je nach der Menge der Stickstoffgabe bei beiden Düngemitteln deutlich erkennen, zumal da ein ungedüngter Streifen von 1 m Breite die beiden Doppel-Versuchsreihen trennte.

Geerntet wurden von je 4 qm zu je 16 Stauden folgende Knollengewichte in Kilogramm:

	Düngung	Chile- a	Chile- b	N-Dünger a	N-Dünger b
I	Null	12,80	11,82	10,0	12,50
II	80 g = 1 Ztr. f. d. Morgen	13,80	14,69	14,50	13,00
III	160 g = 2 Ztr. f. d. Morgen	14,40	15,75	14,90	14,40
IV		13,35	12,45	12,40	11,47
	Vergleichs-Versuch $1/_2$ Ztr. Chile f. d. Morgen wie auf dem übrigen Felde.				
	Mittelzahlen der Doppel-Versuche				
I	Null	12,31		11,25	
II	1 Ztr.	14,24		13,75	
III	2 Ztr.	15,07		14,65	
IV	$1/_2$ Ztr. Chile	12,90		12,18 (Chile)	
	Daraus berechnet sich die Ernte [2]) vom Morgen = $1^1/_4$ ha				
I	Null	7694		7030	
II	1 Ztr.	8940		8609	
III	2 Ztr.	9419		9156	
IV	$1/_2$ Ztr. Chile	8062		7612 (Chile)	

[1]) Die Körnerernte des ganzen Schlages betrug 525 kg vom Morgen.

[2]) Die Gerste lieferte 650 kg Körner auf den Morgen vom ganzen Schlage.

[1]) Ein schädlicher Einfluß der ersten Gaben während der Keimung wurde nicht wahrgenommen.

[2]) Auf dem Schlage wurden im ganzen vom Morgen rd. 7500 kg geerntet (auf 1 ha rd. 300 dz).

Tatsächlich war hier die N-Düngerwirkung etwas geringer als die des Chilesalpeters. Aber Zufälligkeiten spielen bei solchen Versuchen oft eine Rolle. So zeigen schon die Null Stücke und die mit 1/2 Ztr. Chile gedüngten überall auf der N-Seite Mindererträge — vielleicht deshalb, weil hier mehr Nachpflanzungen im Frühling erfolgt waren, um überall 16 Stauden zu haben. und weil durch diese Behandlung die jungen Pflanzen naturgemäß zurückgeblieben waren.

Verhältnismäßig aber haben gesteigerte Gaben beim N-Dünger am besten gewirkt. Denn wenn man die Erträge der Nullstücke = 100 setzt, so verhalten sich die Kilogramm-Erntegewichte so:

	Chile-	N-Dünger
Null	100	100
1/2 Ztr.	104,79	—
1 Ztr.	116,20	122,47
2 Ztr.	122,42	130,10

Die Zuckerrüben (Dippe) waren am 10. Mai in neuen Reihen auf 3 m Maschinenbreite gedrillt, bis zum 1. Juli dreimal gehackt, sehr eng verhauen und verzogen (10 mal 8 Zoll). Die Versuchsstücke waren ratenweise zu 40 g (die erste Rate bald nach dem Drillen gegeben) fertig gedüngt am 5. Juni, 16. Juni bezw. am 14. Juli.[1]) Die Wirkung der steigenden Gaben ließ sich bald an der Färbung und der Größe der Blätter erkennen, und diese Erscheinung blieb bis zur Ernte am 11. Oktober deutlich. Aber die an Niederschlägen reichen Monate Juli bis September förderten das Wachstum aller Versuchsrüben so, daß auch die Nullstücke, ähnlich wie bei den Kartoffeln, eine schlechte Ernte nicht ergeben haben.

Die Rüben wurden, möglichst von anhaftender Erde befreit, sofort auf dem Felde gewogen. „Rein" waren sie nicht. Die Zuckerbestimmung verdanke ich der Anklamer Zuckerfabrik.

Unten folgende Erntegewichte wurden auf je 4 qm Land festgestellt.

Setzt man auch hier, wie bei den Kartoffeln, die Erträge der Nullstücke = 100, so verhalten sich die Ernten

	Chile-	N-Dünger
Null	100	100
1 Ztr. rund	101	100
1,5 — „	104	112
2,5 — „	115	121

Genaue Rübenuntersuchungen sind durch einen Irrtum unterblieben. Aber die vorliegenden Zahlen zeigen schon an sich, daß der N-Dünger vorteilhaft, auch auf den Zuckergehalt, gewirkt hat. Ob die Grenze der zweckmäßigen Menge gefunden ist. mag dahingestellt bleiben, aber ein Herabsinken der Zuckerprozente in der Rübe ist bei den größten Chile- und N-Dünger-Gaben gleichmäßig eingetreten.

Somit scheinen beide Düngemittel auf die Hackfrüchte annähernd gleich gewirkt und der Nitrit-Gehalt des N-Düngers in keiner Weise geschadet zu haben. Es ist vielleicht überflüssig, denselben durch Oxydation zu beseitigen. Im übrigen sind beide Düngemittel ja in der Hauptsache Natriumnitrat und müssen deshalb gleichwertig sein.

[1]) Auch hier hatten die ersten Gaben das Auflaufen der Rübenpflanzen nicht verzögert.

Nr.	Zentner f. d. Morgen Düngung		Chile- kg Gesamtgewicht	Chile- kg Rüben (Brutto)	Chile- kg Blätter	Chile- % Zucker in der Rübe	N-Dünger kg Gesamtgewicht	N-Dünger kg Rüben (Brutto)	N-Dünger kg Blätter	N-Dünger % Zucker in der Rübe
1	Null	a	32,5	19,0	13,5	17,4	27,0	17,5	9,5	17,7
		b	33,5	20,0	13,5	17,6	30,4	18,6	11,8	17,2
2	1	a	27,7	18,9	9,9	17,7	29,5	18,9	10,6	17,7
		b	32,9	19,7	13,2	17,4	31,2	18,6	12,6	17,7
		c	34,8	19,8	14,8	17,5	28,2	18,6	11,4	17,8
		d	35,3	20,7	14,6	17,6	29,1	17,0	12,1	17,8
3	1,5	a	34,5	21,4	13,1	17,6	30,9	18,2	12,7	17,8
		b	31,6	19,3	12,3	18,0	36,9	22,2	14,7	17,7
4	2,5	a	40,7	23,3	17,4	17,0	39,0	23,3	15,7	17,2
		b	39,3	21,5	17,8	17,1	34,6	20,3	14,3	17,3
			Mittelzahlen							
1	Null		33,0	19,5	13,5	17,5	28,7	18,0	10,6	17,45
2	1		32,7	19,8	13,1	17,5	29,5	17,7	11,7	17,75
3	1,5		33,0	20,35	12,7	17,8	33,9	20,2	13,7	17,75
4	2,5		40,0	22,4	17,6	17,05	36,8	21,8	15,0	17,25
			Daraus würde sich f. d. Morgen[1]) = 25 a ergeben:							
1	Null		20 625	12 187,5	8 437,5		17 937,5	11 250	6 687,5	
2	1		20 437	12 402	8 035		18 464,5	11 062,5	7 402	
3	1,5		20 625	12 718,5	7 907		21 190,2	12 625	8 565	
4	2,5		25 000	14 000	11 000		23 000	13 625	9 375	

[1]) Vom ganzen Schlage wurden auf 25 a 8570 kg „reine" Rüben in der Fabrik gewogen.

Die diesjährigen Feldversuche haben die Ergebnisse der vorigjährigen bezüglich der Halmfrüchte bestätigt und lassen, was damals unsicher geblieben war, auch für die Hackfrüchte die gute Wirkung des N-Düngers zweifellos erkennen.

II. Topfversuche

wurden angestellt mit Gersten-, Hafer-, Mais-, Timotheegras-, Buchweizen-, Senf- und später noch mit Leinpflanzen, welche in doppelten Versuchsreihen f. d. Topf 0 bis 4 g N-Dünger erhielten, während die übrigen Nährstoffe im Ueberschuß vorhanden waren. Die Timothee-Pflanzen wurden nicht, Mais bis auf drei, die übrigen bis auf sechs Stück f. d. Topf nach dem Keimen vereinzelt. Für Parallel-Versuche mit Chilesalpeter war der Raum beschränkt. Es standen dafür nur einige Maispflanzen zur Verfügung. Der Versuch fand auf einem geschützten, sonnigen Platz im Garten statt. Die Aussaat erfolgte am 6. Mai, — nur der Lein wurde erst am 26. gesät, — und allen (außer den Null-) Töpfen wurden gleichzeitig 2 g N-Dünger in 25 ccm Lösung gegeben. Diese Menge konnten, wie zu erwarten war, nicht alle Pflanzen während des Keimens vertragen. Die Nulltöpfe keimten und wuchsen schneller, und es zeigte sich namentlich beim Hafer und Buchweizen ein schädlicher Einfluß der übermäßigen Anfangsdüngung. Die Maispflanzen dagegen schienen in der Keimung nicht gestört zu sein.

Die dafür bestimmten Reihen erhielten mit 12,5 ccm Lösung am 22. Mai das 3te bezw. am 2. Juni das 4te Gramm N-Dünger. Schon am 3. Juni war bei fast allen Pflanzen der vorteilhafte Unterschied gegen den Stickstoffmangel in den Nullreihen deutlich, und der das Keimen aufhaltende Ueberfluß wirkte nach den Beobachtungen bis Ende Juni sogar da noch förderlich auf Aussehn und Wachstum, wo die Töpfe 4 g erhalten hatten. Nur der Buchweizen schien sich schwer an die Düngung zu gewöhnen. Anfangs Juni zeigten die Nulltöpfe schon Blütenknospen, die übrigen nicht. Je größer die Düngergabe, desto weiter blieben (am 15. Juni) die Pflanzen verhältnismäßig in der Entwicklung zurück, obwohl ihre Blattfarbe dunkler, ihre Stengel dicker waren. Erst allmählich überholten sie die ungedüngten, und Mitte Juli konnte man bemerken, daß diese nicht weiter wuchsen und Stickstoffmangel verrieten. — Bei einem Doppelversuch mit Maispflanzen konnte ein wesentlicher Unterschied zwischen Chile- und N-Düngerwirkung nicht festgestellt werden.

Abb. 1.

N-Hafer am 22. Juni.

Abb. 2.

N-Hafer am 20. Juli.

Abb. 3.

N-Buchweizen am 22. Juni.

Abbildung 1—4 geben nach photographischer Aufnahme den Entwickelungsstand von Hafer und Buchweizen mit N-Düngergaben von 0—4 g wieder, und zwar vom 22. Juni und 20. Juli. In Abbildung 5 sind die Chile- und N-Maispflanzen nach dem Stande vom 21. Juli gegenübergestellt.

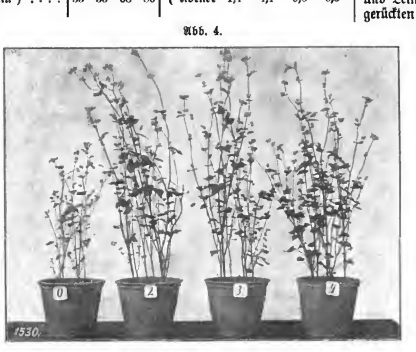
Die bei der Ernte erreichte Pflanzenlänge wurde in den a- und b-Töpfen durchschnittlich bestimmt, das lufttrockene Erntegewicht, soweit es zu ermitteln war, als Heu gewogen, beim Senf auch die Körner. (S. Tabelle S. 24.)

Man erkennt, daß die 3 g-Düngung in den meisten Fällen noch etwas, das 4te Gramm aber wenig oder nichts nutzte. 4 g N-Düngung war unter den vorliegenden Umständen offenbar zuviel Stickstoff gewesen, aber es liegen keine Anzeichen für die Schädlichkeit einer

Der Versuchspflanzen

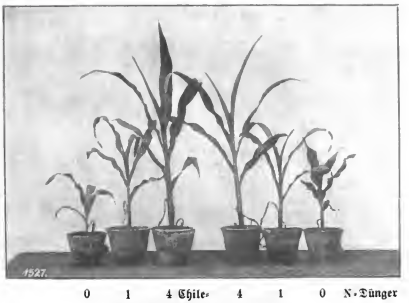
Düngung	Länge (cm) 0	2	3	4	Gewicht (g) 0	2	3	4
Gerste[1])	45	55	62	67				
Hafer[1])	56	70	74	75				
Mais	35	45	55	62	16,6	35 6	62,5	66,5
Timotheegras	16	28	40	48	5,7	16,0	21,4	22,2
Buchweizen[1])	50	72	80	80				
Senf	35	60	65	55	ganze Pflanze 6,5	17,0	26,0	23,5
Lein[1])	55	55	68	80	Körner 1,4	4,1	6,8	6,3

Abb. 4.



N-Buchweizen am 20. Juli.

Abb. 5.



0 1 4 Chile- 4 1 0 N-Dünger

Maispflanzen am 21 Juli.

Nitritwirkung vor. Topfgaben von 2 g Chilesalpeter haben nach andern Versuchen auch einen hemmenden Einfluß auf die Keimung; auf dem Felde ist man weniger verschwenderisch.

[1]) Die reifen Körner waren durch Vogelfraß zerstört.

Da sich bereits während des Sommers die Gleichwertigkeit von Chile- und N-Dünger immer deutlicher zeigte, beschloß ich, die aus dem Luftstickstoff erhaltene Salpetersäure mit Kalk, an Stelle der kostspieligen Soda, zu neutralisieren. Nach einer Mitteilung des Herrn Professor Stutzer in Königsberg wirkt der Kalksalpeter nicht ungünstig. (Jahrbuch der Agrikulturchem. Versuchsstation Halle 1896 S. 133.) — Ohne auf die Vorteile und Nachteile dieses Präparates einzugehn, will ich nur bemerken, daß ich im August noch zwei Doppelversuche mit Senf- und Leinpflanzen anordnete, die natürlich wegen der vorgerückten Jahreszeit nicht zu Ende geführt werden konnten. In allen Töpfen konnte man den Unterschied gegen Null und die steigende Wirkung der bis 4 g zunehmenden N-Düngergaben sehn. — Ich beabsichtige, diese Versuche im nächsten Sommer in größerem Maßstabe fortzusetzen.

Als Natronsalpeter hat der N-Dünger nach dem hier Mitgeteilten, wo er überhaupt zur Wirkung kam, dieselben guten Eigenschaften wie der Chilesalpeter erkennen lassen.

Die Probeschur in Danzig im Jahre 1904.

In dem soeben erschienenen Heft Nr. 113 der „Arbeiten der D. L. G." werden die Ergebnisse der Probeschur in Danzig veröffentlicht. (Für Mitglieder auf Bestellung kostenfrei; im Buchhandel 2 *M.*) Anordnung und Plan der Arbeit sind im ganzen dieselben, wie in den Veröffentlichungen über die früher abgehaltenen Schuren. Nach einem kurzen Ueberblick über die Zeit der Vornahme der einzelnen Ermittelungen, vom Beginn der Schur bis zu der letzten Konditionierung, werden die Befunde nach mehreren Gesichtspunkten gruppiert, Mittelzahlen berechnet und alle Ergebnisse mit denen der früheren Jährlingsschuren (d. h. von Posen, Halle und Hannover) in Vergleich gestellt. Den Schluß bilden wieder Uebersichten aller, jedes einzelne Tier betreffenden Zahlen, welchen Uebersichten die Vließbilder gegenübergestellt sind. Letztere geben ungefähr die Stellen der Vließe an, an denen die verschiedenen Wollsortimente gefunden wurden, und in der Ausdehnung der Schraffierungen auch gleich eine Anschauung von der Menge der einzelnen Sortimente beziehungsweise der Ausgeglichenheit. Auf einige der wichtigsten Ergebnisse mag hier hingewiesen werden. Die Schur war die umfangreichste von allen bisher abgehaltenen. Nicht weniger als 92 Jährlinge wurden auf dem Ausstellungsplatze geschoren, und nur 4 davon wurden von der Wäsche zurückgezogen, so daß 88 Vließe zu waschen und zu konditionieren waren. Wesentlich zu dieser reicheren Beschickung der Ausstellung hatte die vor kurzem vorgenommene Aenderung der Ausstellungsordnung beigetragen; sie bewirkte, daß eine ganze Reihe neuer Herden in den Klassen III 3 erschienen, welche die vorwiegend auf Körper und Fleischreichtum gezüchteten Merinos umfassen sollen.

Gerade diese reichliche Vertretung der (wie sie sich selbst nennen) „Züchter der mérinos précoces" mußte in weiten Kreisen ein besonderes Interesse erregen und auch einige wichtige Fragen über das Wollerträgnis der sogen. Merinofleischschafe beleuchten.

Vielfach erwartet man ja, daß bei vorwiegender Berücksichtigung der Körperentwicklung das Schurgewicht zurückgeht und die Wolle gröber wird. Die Probeschur belehrte, daß diese Ansicht nur bedingt richtig ist, jedenfalls im einzelnen recht zahlreiche Abweichungen davon vorkommen.

Im Mittel der ganzen Schur war das Vließgewicht (schmutzig) ein wenig gegen Hannover zurückgegangen, ebenso das mittlere Gewicht der kahl geschorenen Tiere. Ersteres betrug 5,073 kg, von 2,94—7,38 kg schwankend, letzteres 59,4 kg, geringstes 46 kg, höchstes 77,5 kg. Dabei kamen die höchsten Körpergewichte wie Schurgewichte in III 2b vor, also bei den Tieren, die der erklärten Absicht nach unten gleicher Berücksichtigung von Wolle und Fleisch gezüchtet worden waren.

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, daß sich in den mittleren Lebendgewichten wie Schurgewichten und damit in dem Verhältnis beider zu einander kein sehr großer Unterschied in den verschiedenen Klassen zum Ausdruck bringt. Es waren

bei		das mittlere Lebendgewicht	das mittlere Schurgewicht	Wollgewicht in Proz. des L. G.
III 1	Hannover	47,44 kg	4,89 kg	10,1
	Danzig	56,58 „	5,116 „	9,0
III 2a	Hannover	57,27 „	5,357 „	9,35
	Danzig	59,54 „	5,219 „	8,70
III 2b	Hannover	64,90 „	6,001 „	9,24
	Danzig	60,00 „	5,611 „	9,35
III 3	Hannover	61,09 „	5,143 „	8,42
	Danzig	59,78 „	4,662 „	7,80

Beobachtet man nur die in Hannover oder die in Danzig ermittelten Zahlen, so möchte man an typische Unterschiede in den einzelnen Klassen glauben. Unter Berücksichtigung beider Schauen kann kaum mehr festgestellt werden, als daß in III[3] das Wollgewicht deutlich den geringsten Prozentsatz vom Lebendgewicht ausmacht.

Im Durchschnitt lieferte die Danziger Probeschur abermals den Beweis, daß von einer Neigung, mehr die Erzeugung gröberer Wollsortimente, d. h. solcher mit stärkerem Haar, zu pflegen, bei der deutschen Kammwollzucht nicht die Rede sein kann. Die A-Wollen herrschen durchaus vor, nur in III[3] gewinnen die B-Wollen das Uebergewicht. Die Jährlinge in III[3] zeigen jedoch, wie leicht verständlich, überhaupt die größten Unterschiede in der Wollqualität. Folgende Zahlen, welche den Prozentgehalt der einzelnen Sortimente in Mittel aller Vließe der betreffenden Klassen angeben, verdeutlichen das Verhältnis. Es hatten

12	Schafe in	III[1]	10 %	AA	60,7 %	A	29,1 % B 6,0 % C-Wolle
24	„	III 2a	—	„	60,7 „	„	30,9 „ 7,9 „ „
20	„	III 2b	—	„	50,6 „	„	36,2 „ 7,9 „ „
32	„	„ III[3]	0,9 %	„	30,1 „	„	52,4 „ 12,9 „ „

Der diese Prozentzahlen zu 100 ergänzende Rest fällt auf die sog. Abfallwollen, Locken, Leisten und Brand.

Von allen Mittelzahlen, die man für die einzelnen Klassen berechnen kann, geben die vorstehenden den ausgesprochensten und charakteristischsten Unterschied und weisen darauf hin, daß doch im Durchschnitt eine richtige Anmeldung in den Klassen erfolgte.

Die in Danzig gefundenen Rendementszahlen waren wieder sehr hohe, sie gehen fast vollständig denen von Hannover parallel. Zumeist bewegten sie sich zwischen 45 % und 50 %, ein Zeichen, wie sehr wirksam die besondere Pflege der Wolle auf den Ausstellungstieren ist. Nur ein Vließ kam unter 35 % Rendement, dabei rechnet man sonst bei deutschen Kammwollen, wie sie in der Regel auf den Markt kommen, auf ein Redement von wenig über 33 %.

Die Berechnung des Wertes der Vließe ergab diesmal verhältnismäßig hohe Zahlen. Es lag dies nicht nur am Ueberwiegen der höheren Sortimente, sondern wesentlich auch an den erfreulicherweise erheblich gesteigenen Wollpreisen. Zugrunde gelegt wurden die mittleren Oktober-Preise von 1904. Es stellte sich der Wert des einzelnen Vließes im Mittel der ganzen Schur auf 7,83 ℳ; es kommen jedoch Schwankungen vor von 5,04 ℳ bis 11,43 ℳ, also über 100 %. Dann hat sich von neuem gezeigt, wie bedeutsam die Qualität der Wolle, ihre Reinheit, Ausgeglichenheit usw. für den Geldwert eines Vließes sind, daß daher das einfache Schurgewicht nur einen sehr unsicheren Maßstab für die Beurteilung des Wertes eines Tieres als Wollträger abgibt. So schwankte der Wert von 1 kg Schmutzwolle von 2,07 ℳ bis 1,16 ℳ, und hieraus erklärt sich leicht, daß die in Uebersicht VI der Arbeit gegebene Reihenfolge der Vließe nach ihrem Geldwert entfernt nicht mit der Reihenfolge der Schurgewichte übereinstimmt.

Bezüglich aller weiteren Daten mag hier auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Fischer, Schmidt.

Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der großen silbernen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 38 Düngerstreumaschine, Patent Hofmeister, der Pommerschen Eisengießerei und Maschinenfabrik, Akt.-Gesellsch., Stralsund.

Wanderausstellung Danzig 1904.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Albert, Dr. Fischer, Dr. Hoffmann, Thiele.

Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der großen silbernen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 63 Landwirtschaftliche Universaldarre der Rheinischen Dampfkessel- u. Maschinenfabrik Büttner, G. m. b. H., Uerdingen a. Rhein.

6. Auflage von Flugblatt 1 und Flugblatt 3.

In 6. Auflage ist soeben erschienen:

Flugblatt 1: **„Vorsicht beim Ankauf von Dünge- und Futtermitteln"** von Dr. M. Hoffmann, ergänzt durch die neueren Erzeugnisse auf dem Dünge- und Futtermittelmarkt.

Flugblatt 3: **„20 Gebote der Kalkdüngung"** von Dr. M. Hoffmann. Das Flugblatt stellt 20 wichtige Regeln der Kalkdüngung in knapper Form zusammen. Für jedes „Gebot" wird eine kurze Begründung gegeben. Die Schrift hat den Zweck, die weitesten bäuerlichen Kreise auf die Nützlichkeit der Kalkung und Mergelung und deren zweckmäßigste Ausführung hinzuweisen.

Beide Flugblätter werden kostenlos an die Mitglieder und an Interessenten abgegeben. Sie werden aber ferner

auch in größerer Anzahl an Wanderlehrer oder landwirtschaftliche Vereine oder an sonstige gemeinnützige Stellen zur Verteilung abgegeben. Bestellungen darauf sind zu richten an die Düngerstelle II der D. L. G., Berlin S.W., Dessauerstraße 14.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung I.

Erfahrungsgemäß pflegt in den Frühjahrs-Monaten, in denen die Landwirtschaft ihren Hauptbedarf an Düngemitteln deckt, ein großer Mangel an Güterwagen einzutreten, der den Kaliwerken die umgehende Erledigung der ihnen zugehenden Aufträge sehr erschwert und teilweise unmöglich macht.

Der Waggonmangel macht sich, wie uns mitgeteilt wird, ganz besonders auch in den beiden Großherzogtümern Mecklenburg fühlbar.

Um nun den sich hieraus ergebenden Mißstand möglichst vorzubeugen, möchten wir unseren Herren Beziehern, und besonders noch den Abnehmern von Jessenitzer Carnallit 12, 4% dringend empfehlen, mit ihren Bestellungen nicht bis zu eintretendem Bedarfe zu warten, sondern die Bezüge, wenn irgend möglich schon jetzt, also im Januar zu bewirken, da in diesem Monat ein Waggonmangel noch nicht zu fürchten ist und daher bis auf weiteres auf umgehende Ausführung gerechnet werden kann.

Frühzeitige Bestellung und frühzeitige Abnahme!

Aufträge und Anfragen mit Angabe der Empfangsstation sind zu richten an

Deutsche Landw.-Gesellschaft, Dünger-(Kainit-) Abteilung I. SW. 11, Dessauerstraße 14.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

Aufforderung zur Beteiligung an Sortenversuchen mit Sommerweizen, Hafer, Feldbohnen und Runkelrüben im Jahre 1906.

(Wiederholt.)

Die Sortenversuche der D. L. G. mit Sommerfrüchten zur Ermittelung des Anbauwertes von Sorten werden im Jahre 1906 mit denselben Sommerweizen-, Hafer- und Runkelrübensorten wie 1905 fortgesetzt. Neu hinzu kommen Versuche mit Feldbohnen. Die Sorten im einzelnen für Versuche durch praktische Landwirte sind folgende:

A. Sommerweizen:

1. Roter Schlanstedter, (bei früher Saatzeit), oder Strubes begrannter S.-W., (bei später Saatzeit).
2. Svalöfs Perlsommerweizen.
3. Green-Mountain S.-W.

B. Hafer.

a) für schweren und mittleren Boden.	b) für leichtere und trockene Boden.
1. Strubes Schlanstedter Hafer.	1. Leutewitzer Gelbhafer.
2. Svalöfs Ligowo Hafer.	2. Svalöfs Ligowo Hafer.
3. Beselers Hafer II.	3. Duppauer Hafer.

C. Futterrunkelrüben.

1. Original Eckendorfer Runkelrübe.
2. Tannenkrüger Runkelrübe.
3. Criewener Eckendorfer Runkelrübe.

D. Feldbohnen.

1. Eckendorfer Feldbohne.
2. Kleine Thüringer Feldbohne.
3. Marschbohne von Mansholt-Westpolder.

In jeder Versuchsgruppe sind seitens der D. L. G. nur 3 Sorten aufgeführt, eine aus früheren Versuchen bekannte und bewährte Vergleichssorte und zwei Sorten, deren Anbauwert durch die Versuche festzustellen ist. Es ist erwünscht, daß jeder Versuchsansteller mindestens eine seiner eigenen bisherigen Sorten hinzunimmt, sodaß jeder Versuch 4 bis 5 Sorten umfaßt. Nur auf diese Weise wird sich durch Vergleich feststellen lassen, ob die Versuchssorten gegenüber der bisher angebauten Sorte Mehrerträge versprechen. Ferner ist es jedem Versuchsansteller unbenommen, beide unter A 1. genannten Sommerweizensorten oder beide Gruppen Hafer unter B. in demselben Versuch zu vergleichen.

Für die Ausführung der Versuche werden an die sich meldenden Mitglieder gleichzeitig mit dem Saatgut besondere Anweisungen zur Ausführung der Versuche und Beobachtungstabellen zur Eintragung der Ergebnisse übersandt. Jede Sorte muß in jedem Versuch auf 2 Teilstücken von je 10 bis 12½ a (bei Mitverhandlegen von Rüben und Feldbohnen auch weniger) zur Aussaat kommen, um so die Ergebnisse durch je 2 Vergleichsteilstücke sicherzustellen, sodaß bei Prüfung von 5 Sorten mindestens 10 Teilstücke anzulegen und vollständig getrennt zu bearbeiten und zu ernten sind.

Die Saatgut- und Zusendungskosten haben die Versuchsansteller zunächst selbst zu tragen, jedoch werden nach vorschriftsmäßiger Durchführung des Versuchs, welche mit Berücksichtigung durch einen Sachverständigen festgestellt wird, nach Einsendung der Beobachtungstabellen, Frachtbriefe und der Untersuchungsproben aus der Ernte, die Fracht und je nach den Abmachungen mit dem betreffenden Züchter und Saatgutlieferer eine durch die D. L. G. zur Verteilung gelangende Rückvergütung von 10% des Saatgutpreises zurückerstattet.

Diejenigen Mitglieder, welche zur Ermittelung der besten Sorten für ihre Verhältnisse sich an den oben genannten Versuchen beteiligen wollen, werden gebeten, sich baldmöglichst, spätestens aber zum 1. Februar 1906 unter genauer Angabe der gewünschten Saatmenge in Kilogramm, deren Bestimmung unter Berücksichtigung der genannten Versuchsflächengröße dem Versuchsansteller überlassen ist, und der vollständigen Adresse (Eisenbahnstation für Frachtsendung), an welche Saatgut und Rechnung zu senden sind, an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstraße 14, zu wenden, damit das Saatgut rechtzeitig bestellt werden kann.

Nähere Auskunft wird von der Saatzuchtstelle gern erteilt.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt.)

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzufordern.

Druckfehlerberichtigung.

In Stück 2 der „Mitteilungen" ist in dem Aufsatz 13 der „Landwirtsch. Erfahrungen des Auslandes" S. 16 2. Spalte, 1. Absatz, Zeile 15/16 von oben statt „Umwenden" zu lesen „Umweiden".

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage der Firma J. Kemna, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Breslau, bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 27. Januar 1906. Stück 4.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Das Jahrbuch der D. L. G. für 1905. — Aus der D. L. G. — Aufruf zur Beteiligung an der Ausstellung selbstgefertigter Lehrmittel in Eisenach. — Winterversammlung 1906. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 15. Dänemarks Butterausfuhr. — 16. Preisbewerbe zur Verbesserung von Rindviehställungen in Belgien. — 17. Versuche über die Keimfähigkeitsdauer bei einzelnen Klee-, Gras- und anderen Samen für die Praxis. — 18. Die nationale Zuchtvieh-Ausstellung in Argentinien.
Besondere Beilagen: Saatliste vom 23. Januar 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 6.

Winterversammlung (Große Woche)
12. bis 16. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg
21. bis 26. Juni 1906.

Das Jahrbuch der D. L. G. für 1905.

Alter Sitte gemäß ist das Jahrbuch der Gesellschaft mit Anfang des neuen Geschäftsjahres erschienen, seine Versendung wird bis zum Schlusse des laufenden Monats beendet sein. Sollten Mitglieder bis zum 8. Februar das Jahrbuch nicht erhalten haben, bitten wir, uns davon Nachricht zu geben.

Wie schon im vorigen Jahre ein Bild eines unserer bewährtesten Mitarbeiter, Wilhelm Rimpau, dem Buch zum Geleit beigegeben war, so finden wir auch dieses Mal wieder an der Spitze des Werkes das Bild eines verstorbenen werten Freundes, das Bild Heinrichs von Nathusius.

Den Beginn des Buches bildet, wie üblich, ein Ueberblick über die Entwicklung der Gesellschaft, dem wir entnehmen, daß der Mitgliederstand am 1. Oktober des Jahres 1905 15 272 betrug, d. i. eine Zunahme von 507 Mitgliedern gegenüber dem Vorjahr. Ein Ueberblick über die Vermögenszunahme im abgelaufenen Jahre kann noch nicht gegeben werden, da das Rechnungsjahr mit dem Kalenderjahr abschließt. Die Vermögenszunahme im Jahre 1904 betrug 17 167 ℳ. Ein größerer Vermögenszuwachs ist erst für das soeben abgelaufene Jahr 1905 zu erwarten. Um einen Ueberblick über die Entwicklung des Umfanges der Geschäfte der Gesellschaft zu geben, wird zum ersten Male eine Mitteilung über die Zunahme der Beamtenschaft der Gesellschaft gegeben. Deren Zahl betrug am 1. August 1899 82 Beamte und Hilfsarbeiter, am 1. Oktober 1905 dagegen 170. Des weiteren wird kurz über die einzelnen Versuche und Arbeiten der Geschäftsstellen, Sonderausschüsse und sonstigen Organe der Gesellschaft berichtet.

Der zweite Teil des Jahrbuches bringt die Verhandlungen der Winterversammlung 1905, welche bereits im Mai als Vorausgabe erschienen sind und damals in einer Auflage von 1500 zur Ausgabe gelangten. In der Hauptversammlung sprach Herr Gaus Edler Herr zu Putlitz über die deutsche Kartoffelerzeugung und ihre Verwertung, eine Frage, die an Interesse nichts eingebüßt hat und auch heute noch die allgemeine Aufmerksamkeit der Mitglieder in Anspruch nehmen dürfte. Herr Professor Dr. Gerlach gab an der gleichen Stelle einen Ueberblick über die Aufgaben der Versuchswirtschaften mit hauptsächlicher Bezugnahme auf ihre Nutzung für die landwirtschaftliche Praxis.

Schon im vorigen Jahrbuch war in Verbindung mit den einzelnen Ausstellungsberichten ein Ueberblick über den Verlauf der letzten 6 Wanderausstellungen gegeben worden. Herr Landesökonomierat Wöbling faßt in seinem Vortrage im Gesamtausschuß die Erfahrungen der letzten 6 Jahre zu einem Ueberblick und Rückblick auf die Entwicklung unseres Schauwesens während der Jahre 1899 bis 1904 zusammen.

Großes Interesse fanden in der Dünger-Abteilung die Berichte Professor Dr. Tackes über seine mehrjährigen Feldbüngungsversuche und des Herrn Gutsbesitzer Bock über die Düngerwirtschaft im extensiven Betriebe. Einen allgemeinen Ueberblick über die technische Lage der ostdeutschen Landwirtschaft gab in der Ackerbau-Abteilung Herr Wanderlehrer Schöler. Lebhaftestes Interesse fanden die Verhandlungen der neu gegründeten Betriebs-Abteilung, in denen bereits über die erste Unternehmung der Abteilung, die Veranstaltung einer Betriebsumfrage, berichtet werden konnte. Ueber die Grundsätze und Zwecke dieser Betriebsumfrage und ihre betriebswirtschaftliche Verwertung berichtet Herr Professor Dr. von Seelhorst. Herr Professor Dr. Aereboe behandelt die Frage, unter welchen Umständen starker Futterbau angezeigt ist. Durch die Dürre des Jahres 1904 ist der Landeskultur-Abteilung die Aufgabe gestellt gewesen, über die Erscheinungen und Wirkungen dieser Dürre Untersuchungen anzustellen, worüber Herr Professor Dr. Kaßner und Herr Lothar Meyer sprechen. In der Geräte-Abteilung berichtet Herr Professor Dr. Nachtweh über Eis- und Kühlmaschinen in Molkereien und Herr Ingenieur Meyer über die Anwendung der Elektrizität auf der Domäne Gröbzig. Das vom Statistischen Amt herausgegebene Obstbaum-Lexikon unterzog in der Obstbau-Abteilung Herr Landesökonomierat Göthe einer eingehenden Kritik, welche für eine weitere Baumzählung wichtige Fingerzeige darbietet. Hier wurde auch von Herrn Professor Dr. Steglich ein Bericht über die Ergebnisse des Versuchs mit den Lemström'schen Frostfakeln gegeben.

Die Tierzuchtversammlung verhandelte in erster Reihe über den Antrag auf Trennung der Gruppe der schwarzbunten Tieflandrinder und damit in Zusammenhang stehende Fragen. Ein sehr wichtiges Problem züchterischer Bestrebungen, welches auch in der demnächstigen Februarsitzung wieder aufgenommen wird, leitete Herr Geheimrat Dr. Lydtin mit seinem Vortrag über die Frage, was in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und Reinzucht zu verstehen sei, ein.

Die Verhandlungen der Abteilungen auf der Wanderausstellung München, die im dritten Teil des Jahrbuches niedergelegt sind, waren in diesem Jahre etwas eingeschränkt worden, insofern die Dünger-Abteilung ihre Sitzung in die Oktobertagung verlegt hatte. Die anderen Abteilungen waren vor die Frage gestellt, ob sie in Zukunft ihre Sitzungen während der Wanderausstellung ebenfalls zugunsten einer Sitzung in der Oktobertagung fallen lassen wollen; die meisten Abteilungen haben sich jedoch für die Beibehaltung entschieden. In der Hauptversammlung erstattete Herr Generalsekretär Professor May den gewohnten Bericht über den Stand und die Entwicklung der Landwirtschaft im Ausstellungsgau während der letzten 12 Jahre.

In den Bericht der Ackerbau-Abteilung, welche über die Weidewirtschaft im südlichen Bayern verhandelte, ist ein umfangreiches Zahlenmaterial von Herrn Direktor Schröder-Brandlhof über Weidegewichtszunahme bei Pferden und Rindern eingefügt. Ein gleich wertvolles Material dazu, in so systematischer Weise gewonnen, ist bislang in der Literatur nicht vorhanden. Ueber die Kreuzung im Dienste der Pflanzenzüchtung sprach in der Saatzucht-Abteilung Herr Professor Dr. Tschermak, und Herr Professor Kraus gab ein klares, ausführliches Bild der Organisation und des Standes der Saatgutzüchtung in Bayern.

Die Tierzucht-Abteilung verhandelte über die Ausstellung selber, wie übrigens auch in den anderen Abteilungen Berichte über die Ausstellung erstattet wurden, hauptsächlich, um auf die Einzelheiten der Ausstellung hinzuweisen und dadurch zu einem Meinungsaustausch anzuregen.

In der Fischerei-Versammlung interessierte vor allem die Frage, wie sich die Zulassung der Wildfische, die erstmalig in München stattgefunden hatte, bewährt habe, und was davon für die Zukunft zu erhoffen sei. Uebrigens gab hier Herr Professor Hofer einen Ueberblick über die Tätigkeit der Fischereivereine in Bayern. Die sehr lebhaften und ausgedehnten Verhandlungen der Obst- und Weinbau-Abteilung erstreckten sich in der Hauptsache auf die Frage, was die Obstweinerzeuger gegenüber dem außerordentlich steigenden Verbrauch an alkoholfreien Getränken zu tun haben, um ihre Ware wettbewerbsfähig zu erhalten.

Die Oktobertagung, über welche im 4. Hauptabschnitt des Jahrbuches berichtet wird, nahm im abgelaufenen Jahre ein erhöhtes öffentliches Interesse insofern in Anspruch, als dieses mal vier öffentliche Abteilungssitzungen abgehalten wurden. In der Dünger-Abteilung wurden die bisherigen Erfolge der Düngungsversuche mit Stickstoffkalk und mit Kalkstickstoff lebhaft besprochen. Auch eine Reihe beachtenswerter Ergebnisse konnte bereits mitgeteilt werden. Herr Professor Dr. Hansen berichtete über Erfahrungen, die in der Versuchswirtschaft Dikopshof bei Bonn gesammelt sind. An der Hand des Heftes 106 der Arbeiten gab Herr Dr. Hoffmann einen Ueberblick über das Wesen der Kalkdüngung und stellt auf Grund dieser Erfahrungen 20 Regeln der Kalkdüngung auf, die soeben als Flugblatt 3 der D. L. G. erschienen sind. Die Arbeiten der Landeskultur-Abteilung haben eine Erweiterung und Kräftigung durch die Angliederung des neu begründeten Sonderausschusses für Klima- und Wetterkunde erhalten, über dessen Aufgaben Herr Hofbesitzer Engelbrecht berichtet und dadurch einen lebhaften Meinungsaustausch über die praktische Nutzbarmachung der Wetterkunde für die Landwirtschaft hervorruft. Die Witterungsverhältnisse des abgelaufenen Jahres gaben Herrn Professor Dr. Kaßner wiederum Gelegenheit, einen Bericht über den Einfluß der Witterungsverhältnisse des Jahres auf das Gedeihen der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen zu geben, der durch eine Reihe von Karten erläutert wurde, von denen einige auch dem Jahrbuch beigegeben sind.

Die Geräte-Abteilung hatte die Frage nach der Zweckmäßigkeit der Bestimmungen des Entwurfs für die Unfallverhütungsvorschriften für die landwirtschaftlichen Betriebe aufgenommen und verhandelte auf Grund zweier Berichte von Herrn Professor Zechner und Herrn Ritterschaftsrat von Arnim in ausführlicher Weise über die Zweckmäßigkeit einzelner Bestimmungen. Den Schluß dieses Teils bildet ein kurzer Ueberblick über die Verhandlungen der Sonderausschüsse.

Der 5. Hauptteil des Werkes bietet die Berichte über die Wanderausstellung München. An erster Stelle steht, wie gewohnt, der Verwaltungsbericht des Hauptgeschäftsführers. Es folgt der Allgemeine Bericht und die Berichte über die Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Schweinemeßungen, Ziegen, Geflügel, Kaninchen, Fische. Zum ersten Male waren im vorigen Jahre dem Jahrbuch Tierbilder beigegeben von Vertretern einzelner Schläge, welche auf der Ausstellung höchste Preise erhalten haben. Zu vorigen Bande waren es Pferde, die Aufnahme gefunden hatten, dieses Mal bringt das Jahrbuch 8 Rindertafeln, und zwar je ein Blatt für das Oberbadische Fleckvieh, für das Mittelgroße Fleckvieh, für das Gelbe Frankenvieh, für das Württembergische Braunvieh, für das Bayerische Notvieh, für das Kelheimer Vieh, für die Pinzgauer und für die Hinterwälder. Die zweite Abteilung der Berichte umfaßt die Milchwirtschaft, die Dauerwaren, frisches Gemüse, Obst, Edelbranntwein, Tabak, Flachs, Weidenkultur, Moorkultur, die wissenschaftlichen Darstellungen. Der Bericht über Kalk auf der Ausstellung lag bei Abschluß des Jahrbuches noch nicht vor, und der Bericht über den Verlauf des Preisausschreibens für Rübenzuchtwirtschaften wird erst im nächsten Band veröffentlicht werden. In der dritten Abteilung „Geräte" wird dieses Mal nur über die Hauptprüfung von Spirituslampen, die Vorprüfung neuer Geräte und über Sicherheitsvorrichtungen berichtet, außerdem noch über die Gruppenausstellungen von Ackerwagen, Heuwendern und Pferderechen.

Unter den „Unternehmungen" der Gesellschaft finden wir an gewohnter Stelle die Jahresberichte der Futter- und Saatstelle, zu denen in diesem Jahr zum ersten Male ein Bericht über die Tätigkeit der Dünger-Abteilung getreten ist. Den Beschluß dieses Teiles bildet wieder, wie seit einigen Jahren, eine Uebersicht über den Inhalt der im Jahre 1905 erschienenen sämtlichen Veröffentlichungen der Gesellschaft; zu den früheren Arten der Schriften sind im Jahre 1905 neu hinzugetreten die Flugblätter und die Mitteilungen der Saatzuchtstelle.

Bereits im Jahre 1899 war dem Jahrbuch ein alphabetisches Gesamtinhaltsverzeichnis über die bis dahin erfolgten Veröffentlichungen der Gesellschaft beigegeben. Im vorliegenden Hefte ist dies Verzeichnis für die letzten sechs Jahre ergänzt; die Anlage ist vollständig die gleiche geblieben wie bei dem Verzeichnis des Jahres 1899, sodaß mit Hilfe dieser beiden Verzeichnisse sich die Benutzer der Schriften der Gesellschaft bequem über den Standort jedes Aufsatzes unterrichten können.

sh.

Aus der D. L. G.

An der Feier des 25. Stiftungsfestes der **Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule** zu Berlin am Donnerstag, den 25. Januar nahm als Vertreter der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Herr Rittergutsbesitzer von Arnim-Criewen, Vorsitzender des Vorstandes, teil. Derselbe überbrachte die Glückwünsche der Gesellschaft zugleich namens der deutschen Landwirte und sprach seine Freude über die innigen Beziehungen aus, die zwischen der landwirtschaftlichen Wissenschaft, insbesondere der landwirtschaftlichen Hochschule, und der Praxis bestehen, wie sie namentlich gefördert und gestärkt werden durch ein kräftiges landwirtschaftliches Vereinswesen und wie sie sich u. a. bekunden in der lebendigen Mitarbeit einer großen Anzahl von Lehrern der Hochschule an den praktischen Arbeiten der Gesellschaft. Der Rektor der Hochschule dankte für diese Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeit durch die Praxis und sprach die Hoffnung aus, daß eine gleich innige Verbindung von Wissenschaft und Praxis, die sich gegenseitig anregten und befruchteten, stets gewahrt bleiben möge.

In **Mailand** findet nach einer Mitteilung des dortigen Kaiserlichen Konsulats vom Mai d. J. ab eine **Ausstellung** statt, die auch eine landwirtschaftliche Abteilung enthält, die in einigen Punkten eine internationale Beschickung zuläßt. Vor allem handelt es sich hier um landwirtschaftliche Maschinen, die in 14 Klassen eingeteilt sind. Eine Beschickung aus anderen Ländern ist ferner zulässig für die Abteilung II der Pferde „Schwere Pferde“ sowie für Esel und Maulesel. International ist ferner der Wettbewerb für Ziegen. Die Pferdeausstellung findet bereits in der zweiten Hälfte des Mai, die der Ziegen in der zweiten Hälfte des September d. J. statt. In der zweiten Hälfte des Oktober findet eine Ausstellung von Schlachtvieh statt, die für Mastochsen und Rinder, Milchkälber, Mastschweine und Mastschafe international ist. Von allen Ländern können ferner die Abteilungen für Geflügelzucht und Kaninchen, sowie verschiedene Klassen der Abteilung Hunde beschickt werden. Zulässig sind Tiere einzelner Aussteller sowie von Züchtervereinigungen. Gesundheitsscheine sind beizubringen.

Nähere Einzelheiten werden mitgeteilt von dem Bureau der Ausstellung in Mailand Adr.: Dr. Enrico de Visart, Sekretär der Abteilung Ackerbau.

Aufruf zur Beteiligung an der Ausstellung selbstgefertigter Lehrmittel in Eisenach.

Der im Jahre 1904 bei Gelegenheit des Lehrganges in Eisenach veranstalteten Ausstellung von Lehrmitteln für landwirtschaftliche Schulen soll bei Abhaltung des voraussichtlich im Jahre 1907 stattfindenden nächsten Lehrganges eine Ausstellung selbstgefertigter Lehrmittel folgen.

Zur Beschickung der Ausstellung sind berechtigt sämtliche Lehrer und Schüler landwirtschaftlicher und zweckverwandter öffentlicher Lehranstalten Deutschlands.

Die auszustellenden Gegenstände müssen von den Ausstellern selbst hergestellt sein und sich auf den Unterricht, wie er an landwirtschaftlichen Fachschulen erteilt wird, beziehen.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft und der Verband Deutscher Landwirtschaftslehrer werden zur Auszeichnung besonders hervorragender Leistungen Preismünzen bezw. Ehrenpreise stiften. Das Standgeld trägt die D. L. G., daegen ist die Anstellung und Verwaltung der Gegenstände Sache der Aussteller.

Soll die Ausstellung ihren Zweck, zur Selbstanfertigung guter einfacher und billiger Lehrmittel für unsere landwirtschaftlichen Schulen anzuregen, erfüllen, so ist eine rege Beschickung der Ausstellung erforderlich.

Die Herren Schuldirektoren und Fachlehrer bitten wir daher schon jetzt um alleitige rege Beteiligung. Baldige ungefähre Angaben über Art und voraussichtlichen Umfang der Beschickung sind erwünscht, um dadurch die ersten Unterlagen für einen Ausstellungsplan zu gewinnen.

Die Anmeldebogen sollen später den einzelnen Schulen zugestellt werden. Jede nähere Auskunft wird von dem Unterzeichneten bereitwilligst erteilt werden.

Siegen, den 11. Januar 1906.

Der Vorstand des Verbandes Deutscher Landwirtschaftslehrer.

Geibel, Königl. Oekonomierat, 1. Vorsitzender.

Winterversammlung 1906.

Die größeren Versammlungen werden in der Philharmonie, Bernburgerstraße 22a-23, und alle Ausschußsitzungen im Geschäftshause der D. L. G., Dessauerstraße 14, abgehalten. Die Bernburgerstraße ist eine Querstraße der Dessauerstraße.

Allen Mitgliedern zugänglich sind die Versammlungen der Abteilungen; ebenso können mit Genehmigung des Präsidenten Mitglieder auch der Sitzung des Gesamtausschusses beiwohnen. Dagegen sind die Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse nicht öffentlich, es können ihnen daher auch im allgemeinen nur die Mitglieder der betr. Ausschüsse, Sonderausschüsse und des Vorstandes, letztere mit beratender Stimme, beiwohnen. Falls Antragsteller und Interessenten anderer Art zum Erscheinen in den Ausschüssen und Sonderausschüssen zugelassen sind, können sie dasselbst ihre Angelegenheiten vortragen, einer Beschlußfassung dürfen sie aber nicht beiwohnen.

Stimmrecht haben im Gesamtausschusse nur die Mitglieder desselben und in den Abteilungsversammlungen die aufgenommenen und eingezeichneten Mitglieder der betr. Abteilung; Aufnahme von Mitgliedern in eine Abteilung kann in jeder Sitzung stattfinden.

Reihenfolge der öffentlichen Versammlungen.

Dienstag, den 13. Februar.

10 Uhr vorm.: Versammlung der Saatzucht-Abteilung.
1 „ nachm.: „ „ Betriebs-Abteilung.

Mittwoch, den 14. Februar.

9 Uhr vorm.: Versammlung der Ackerbau-Abteilung.
1 „ nachm.: „ „ Tierzucht-Abteilung.
4 „ „ „ „ Obst- und Weinbau-Abteilung

Donnerstag, den 15. Februar.

9 Uhr vorm.: Versammlung der Geräte-Abteilung.
9 „ „ „ „ Düngers (Kainits) Abteilung.
2 „ nachm.: Gesamtausschuß.

Freitag, den 16. Februar.

10 Uhr vorm.: Hauptversammlung. *

Tagesordnungen.

Hierdurch berufe ich nach Maßgabe des § 26 des Grundgesetzes folgende Sitzungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft:

54. Hauptversammlung

auf Freitag, den 16. Februar 1906, vormittags 10 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstraße 22a-23.

Tagesordnung:

1. Eröffnung durch den Präsidenten.
2. Geschäftliche Mitteilungen.
3. Stand und Bekämpfung der Schweineseuchen. Berichterstatter: Herr Geheimer Regierungs- und Medizinalrat Professor Dr. Dammann-Hannover.
4. Die Fortschritte im Dreschbetrieb. Berichterstatter: Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof.

80. Gesamtausschußsitzung

auf Donnerstag, den 15. Februar 1906, nachmittags 2 Uhr
im Weißen Saale der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstraße 22a-23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Geschäftsbericht des Vorstandes für die Zeit vom 1. Oktober 1905 bis 31. Januar 1906.
3. Feststellung der Grundregel der Betriebs-Abteilung und Beschluß über Abänderung der Grundregel für den Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung und die Buchstelle.
4. Beschluß über Abänderung der Grundregel der Saatstelle.
5. Die Ausstellung in Berlin-Schöneberg 1906.
6. Die Ausstellung des Jahres 1907.
7. Beschluß über die Preisausschreiben für die Feldbauerzeugnisse und Geräte 1907.
8. Die Aufgaben der Betriebs-Abteilung. Berichterstatter: Herr Rittergutsbesitzer Wrede in Söderhof bei Ringelheim (Hannover).
9. Wünsche und Anträge, auch Anträge aus den Abteilungen.

Potsdam, den 19. Januar 1906.

Der Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Wilhelm, Kronprinz.

Ackerbau-Abteilung.

37. Versammlung

am Mittwoch, den 14. Februar 1906, vormittags 9 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Mitteilungen über holländischen Acker-, Wiesen- und Weidenbau. Berichterstatter: Herr Dr. Julius Frost-Brüssel.
4. Mitteilungen über Erntemethoden in Amerika. Berichterstatter die Herren: Hofdomänenkammer-Direktor a. D. Kammerherr B. R. Freiherr von Herman zu Wain, Schorn b. Pöttmes (Bayern) und Rittergutsbesitzer Kammerherr Gans Edler Herr zu Putlitz-Groß-Pankow, Berlin.
5. Wünsche und Anträge.

Berlin, den 22. Januar 1906.

A. Orth, Vorsitzender.

Tierzucht-Abteilung.

59. Versammlung

am Mittwoch, den 14. Februar 1906, nachmittags 1 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Besprechung des Vortrages: „Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und Familie, was unter Reinzucht zu verstehen?", eingeleitet durch die damaligen Vortragenden Herren Geheimen Oberregierungsrat Dr. Lydtin-Baden-Baden und Rittergutsbesitzer Domänenrat Brödermann-Knegendorf *)
3. Was lernen wir aus den Pferdemessungen und -Wägungen? (Siehe auch Heft 112 der „Arbeiten"). Berichterstatter: Herr Professor Dr. Simon von Nathusius-Jena.
4. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Saabor, den 20. Januar 1906.

Georg Prinz zu Schönaich-Carolath, Vorsitzender.

Dünger- (Kainit) Abteilung.

65. Versammlung

am Donnerstag, den 15. Februar 1906, vormittags 9 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht.
2. Verwendung von Handelsdünger im Königreich Bayern. Berichterstatter: Herr Oekonomierat Botzenhart-München.
3. Die Stallmistkonservierung und zweckmäßige Verwendung des Stallmistes:
   a) auf Lehmboden: Berichterstatter Herr Professor Dr. Immendorf-Jena.
   b) auf Sandboden: Berichterstatter Herr Rittergutsbesitzer Förster-Kontopp (Schlesien).
4. Ausnutzung der Düngemittel unter verschiedenen Regenmengen. Berichterstatter Herr Professor Dr. von Seelhorst-Göttingen.
5. Wünsche und Anträge.

Calvörde, den 18. Januar 1906.

Vibrans, Vorsitzender.

Saatzucht-Abteilung.

17. Versammlung

am Dienstag, den 13. Februar 1906, vormittags 10 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung und der Saatzuchtstelle.
3. Die Sortenversuche des Jahres 1905. Berichterstatter: Geschäftsführer der Saatzuchtstelle Herr Dr. Hillmann.
4. Der Vegetationsversuch als Hülfsmittel der Sortenprüfung. Berichterstatter: Herr Professor Dr. Remy-Bonn-Poppelsdorf.
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Weende, den 19. Januar 1906.

Beseler, Vorsitzender.

*) Die Verhandlung bildet eine Fortsetzung der vorjährigen Beratung in der Tierzucht-Abteilung. Es wird daher gebeten, die auf Seite 190 ff. des Jahrbuchs für 1905 enthaltenen Vorträge zu lesen.

Obst- und Weinbau-Abteilung.

24. Versammlung
am Mittwoch, den 14. Februar 1906, nachmittags 4 Uhr,
im Vortragssaal des Klubs der Landwirte, Berlin SW., Dessauerstr. 14.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Ueber die zweckmäßigsten Mittel zur Hebung des Obstbaues. Berichterstatter: Herr Obstbauwanderlehrer Evers in Danzig.
4. Wünsche und Anträge aus der Versammlung.

Rottwerndorf, den 19. Januar 1906.

H. Degenkolb, Vorsitzender.

Geräte-Abteilung.

35. Versammlung
am Donnerstag, den 15. Februar 1906, vormittags 9 Uhr
im Weißen Saale der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstraße 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
   a) Bericht über die Tätigkeit der Abteilung.
   b) Geschäftliche Mitteilungen.
   c) Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Beratung und Beschlußfassung über die Preisausschreiben für die Hauptprüfungen im Jahre 1907.
   a) Kleinmotoren.
   b) Kleine Spirituslampen.
   c) Heuaufzüge.
3. Bericht über die Vorprüfung neuer Geräte.
4. Bericht über die Hauptprüfung der Getreidetrockenapparate.
5. Beratung über die geschäftliche Behandlung der Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen.
6. Anträge, Wünsche und technische Mitteilungen.

Athensleben, den 24. Januar 1906.

Karl Bennecke, Vorsitzender.

Betriebs-Abteilung

2. Versammlung
am Dienstag, den 13. Februar 1906, nachmittags 1 Uhr
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht.
   a) Wahlen (Zuwahl zum Ausschuß der Abteilung und Bildung des Sonderausschusses für Wirtschaftsberatung),
   b) Anträge bezüglich Lehrlingswesen, Wirtschaftsberatung und Musterverträge, landwirtschaftliche Buchführung, Landarbeit.
2. Die Bedeutung einer festen Fruchtfolge für den landwirtschaftsbetrieb. Berichterstatter die Herren: Rittergutsbesitzer Wrede-Söderhof und Geh. Reg.-Rat Professor Dr Werner-Berlin.
3. Wie sind die Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse zu berechnen? Berichterstatter: Direktor der Rieselgüter der Stadt Berlin, Herr Hauptmann d. L. Schröder, früher Brandlhof; (von 1905 zurückgestellter Bericht).
4. Der Arbeitsverbrauch in der mecklenburgischen Landwirtschaft. Berichterstatter: Herr Zuchtinspektor Dr. Dettweiler-Rostock.
5. Ueber die Rentabilität des ewigen Roggenbaues „Immergrün". Berichterstatter: Herr Rittergutsbesitzer Dr. Schultz-Wulkow.
6. Wünsche und Anträge.

Söderhof bei Ringelheim, den 19. Januar 1906.

Wrede, Vorsitzender.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Heft 113 der „Arbeiten".

Die Empfänger und Besteller von Heft 113 der „Arbeiten" bitten wir, die Einsendung erst im Anfang Februar erwarten zu wollen. Aus Gründen der Portoausnutzung wird dies Heft mit Heft 114, welches demnächst erscheint, zusammen versandt werden.

Sammlung von landwirtschafts-geschichtlich interessanten Gegenständen.

In Stück 42 der „Mitteilungen der D. L. G." 1905 haben wir einen öffentlichen Aufruf zur Sammlung landwirtschaftsgeschichtlich interessanter Gegenstände zwecks Einreihung in die Sammlungen des Deutschen Museums in München erlassen. Wir wir mitteilten, hat die D. L. G. die Aufgabe übernommen, für die Einrichtung der landwirtschaftlichen Abteilung dieses Museums zu sorgen. Die Sammlung hat bereits begonnen, wir erinnern aber noch einmal alle Landwirte und Fabrikanten daran mit der Bitte, uns Mitteilung zu machen, falls sie glauben in der Lage zu sein, zu den Sammlungen des Deutschen Museums landwirtschafts-geschichtlich bemerkenswerter Gegenstände beisteuern zu können. Wir sind gern bereit, das Heft 42 der „Mitteilungen" auf Wunsch nochmals zu übersenden, wenn man sich über den Charakter dieses neu gegründeten Museums und der Absichten der D. L. G. unterrichten will.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

Die Meldungen zu Sortenversuchen mit Sommerweizen, Hafer, Feldbohnen und Runkelrüben werden im allgemeinen mit dem 1. Februar geschlossen. Ausführlichere Bekanntmachung in Stück 3 der „Mitteilungen".

Bekanntmachung der Buchstelle.

Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung.

Es wird beabsichtigt, in der Woche vom 26. Februar bis 3. März einen Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung in der Buchstelle der D. L. G. abzuhalten. Die Gebühr dafür beträgt einschließlich der Formulare und sonstigen Lehrmittel 50 ℳ für den Teilnehmer; sie ermäßigt sich entsprechend, wenn mindestens 11 Teilnehmer sich melden.

Der Lehrgang kann nur dann zustande kommen, wenn rechtzeitig, d. h. bis zum Montag, den 19. Februar sich mindestens 4 Teilnehmer fest angemeldet haben.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Ankauf von Hafer.

Für ein Proviantamt in Pommern brauchen wir 1500—2000 dz Futterhafer.

Wir bitten um Einsendung bemusterter Angebote.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Futterstelle.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 15.

Dänemarks Butterausfuhr.

Die Butter nimmt in der Ausfuhr Dänemarks an landwirtschaftlichen Erzeugnissen den wichtigsten Platz ein, indem auf sie allein ungefähr die Hälfte des Wertes der gesamten landwirtschaftlichen Ausfuhr entfällt.

Die folgende Tabelle gibt über die Butterausfuhr Dänemarks während der letzten 4 Jahre (das Jahr vom 1. Oktober bis zum 30. September gerechnet) näheren Aufschluß.

Butterausfuhr Dänemarks.

	1901/2 dz	1902/3 dz	1903/4 dz	1904/5 dz
England . . .	841 369,58	918 065,68	901 301,77	845 742,74
Deutschland . .	32 485,18	38 024,37	70 903,28	99 839,67
Schweden . .	1 717,23	1 774,41	1 539,73	1 387,00
Norwegen . .	479,34	760,02	1 624,43	228,23
Holland . . .	21,03	30,80	89,40	168,45
Belgien . . .	285,58	311,39	361,62	288,22
Frankreich . .	5,50	5,58	—	1,47
Amerika . . .	61,40	11,36	32,72	39,50
Ostasien . . .	431,00	422,50	402,86	282,50
Westindien . .	—	—	655,00	2 225,00
Andere Länder	698,55	308,80	234,88	139,01
Insgesamt	877 554,39	959 714,91	977 145,69	950 281,79

Danach ist also England der bei weitem bedeutendste Abnehmer der dänischen Butter. Von der gesamten Butterausfuhr 1904/5 entfielen auf England allein 89 %. Die Ausfuhr nach England geht von 10 dänischen Häfen aus, unter denen Kopenhagen, Esbjaerg, Odense, Aarhus, Aalborg und Nakskov die weit überwiegende Menge der Butter verschiffen. Wie ersichtlich, verzeichnet die obige Tabelle für die beiden letzten Jahre einen Rückgang der Butterausfuhr nach England, der sich für 1904/5 im Vergleich zum vorhergehenden Jahre sogar auf 55 559,03 dz beläuft. Nach England folgt Deutschland, dessen Butterausfuhr in den angeführten 4 Jahren auf mehr als das Dreifache gestiegen ist. Hinzu kommt noch, daß Deutschland in den letzten Jahren eine nicht unbedeutende Menge von Milch und Rahm aus Dänemark eingeführt hat, wie wir weiter unten noch des näheren sehen werden. Gegenüber den beiden Hauptabnehmern England und Deutschland treten die anderen Länder nur mit verhältnismäßig geringen Ausfuhrziffern auf.

Die Butter wird zum größten Teil in gewöhnlicher Packung und zu einem kleineren in luftdicht verschlossenen Büchsen aus Dänemark ausgeführt. Ueber den Umfang dieser zweiten Versendungsart gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß.

	Ausfuhr von Butter in Büchsen in dz				
	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05
England . .	7 185	6 825	6 865	5 410	5 640
Deutschland .	12 160	14 225	11 700	11 735	12 970
Anderr. Länder	585	1075	730	1 460	2965
Im ganzen	19 930	22 125	19 295	18 605	21 575

Die nach Holland und Belgien gehende Butter wird fast ausschließlich in Büchsen verpackt.

Die folgende Tabelle enthält für den Zeitraum 1901 bis 1905 näheres über die

Buttereinfuhr Dänemarks.

	1901/02 dz	1902/03 dz	1903/04 dz	1904/05 dz
Rußland (Finnld.)	143 094,46	126 034,88	126 401,51	110 120,92
Schweden . . .	96 198,44	81 260,57	84 551,61	83 561,53
Deutschland . .	4 220,82	4 135,22	1 178,14	1 887,98
Amerika . . .	215,34	779,80	1 863,25	246,93
England . . .	2 237,91	1 189,68	3 441,44	558,46
Andere Länder .	118,55	430,68	183,92	91,85
Insgesamt	246 085,52	213 830,83	217 619,87	195 967,07

Die Buttereinfuhr ist danach in den 4 Jahren sehr gefallen. Die eingeführte Butter stammt hauptsächlich aus Rußland, Finnland und Schweden. Die weitaus größte Menge der schwedischen Butter wird direkt nach Kopenhagen eingeführt und von hier gleich wieder nach England ausgeführt. Die Einfuhr russischer Butter hat sich in den 4 Jahren erheblich vermindert, um ungefähr $^1/_4$. Der Anteil finnischer Butter, der auf etwa 25 000 dz geschätzt wird, ist jedoch nicht gesunken, sodaß der Rückgang nur das eigentliche Rußland (Sibirien) betrifft. Noch viel stärker hat die Einfuhr deutscher Butter in Dänemark abgenommen, um rund 67 %, während umgekehrt die Einfuhr dänischer Butter in Deutschland, wie wir sahen, ganz erheblich zugenommen hat. Die Einfuhr guter Butter aus Schleswig zur Wiederausfuhr über Esbjaerg hat aufgehört, und heute kommt die Butter aus Deutschland zum größten Teil über Hamburg und Lübeck nach Kopenhagen.

Nach den mitgeteilten Ziffern stellte sich der Ausfuhrüberschuß Dänemarks an Butter wie folgt:

1901/02	. .	rund	631 500 dz
1902/03	. .	„	746 000 „
1903/04	. .	„	759 500 „
1904/05	. .	„	754 500 „

Es muß hierzu wieder darauf hingewiesen werden, daß sich in der letzten Zeit eine nicht unbedeutende gleich noch näher zu besprechende Ausfuhr von Milch und Rahm nach Deutschland entwickelt hat, die etwa 8000 dz Butter ausmachte, sodaß der gesamte Ausfuhrüberschuß von Butter, Milch und Rahm eine Buttermenge von etwa 762 500 dz darstellte. Dieser Ausfuhrüberschuß an Butter für 1904/05 war stärker als jemals zuvor. Aber im Zusammenhang hiermit ist hervorzuheben, daß in Dänemark der Margarineverbrauch unaufhörlich gewachsen ist; während Margarine besonders auf dem Lande in steigendem Maße die Stelle von Schweinefett eingenommen hat, ist sie heute auch zum Teil an d n Platz der früheren Bau rnbutter getreten, wie sie auf den Märkten und bei Kleinhändlern feilgeboten wurde. Die folgenden wenigen Ziffern geben über den Margarineverbrauch in Dänemark Aufschluß.

Verbrauch von Margarine

	dänischer Herkunft dz	eingeführt dz	zusammen dz
1903/04	208 800	26 000	234 800
1904/05	218 400	27 800	246 200

So hat die für den Verbrauch der wachsenden dänischen Bevölkerung immer stärker herangezogene Margarine heute eine sehr beträchtliche Buttermenge für die Ausfuhr freigemacht.

Ein großer Teil der in Dänemark eingeführten Butter gelangt wieder zur Ausfuhr. Es wurden im Jahre 1904/05 an fremder Butter in Dänemark eingeführt rund

196 000 dz, davon wieder ausgeführt 143 500 dz, sodaß also der heimische Verbrauch an fremder Butter 52 500 dz betrug. Näheres über die Wiederausfuhr fremder Butter enthält die folgende Zusammenstellung.

	Butterausfuhr		
	Dänische Butter dz	Fremde Butter dz	Im ganzen dz
1899/1900	608 000	138 500	746 500
1900/1901	644 000	183 500	827 500
1901/1902	697 500	180 000	877 500
1902/1903	779 500	180 000	959 500
1903/1904	815 000	162 000	977 000
1904/1905	807 000	143 500	950 500

Nach dieser Tabelle waren von der gesamten Butterausfuhr Dänemarks im Jahre 1904/05 85 % dänische und 15 % fremde Butter. Nach England gingen 1904/05 im ganzen 89 000 dz fremder (nicht dänischer) Butter; nach Deutschland wurden über 52 500 dz fremder (meist gewöhnlicher russischer und türkischer Butter) ausgeführt, und zwar ein großer Teil direkt von Kopenhagen nach dem Hamburger Freihafengebiet; da ferner rd. 13 000 dz Butter in luftdicht verschlossenen Büchsen nach Deutschland gelangten, so wurden von dänischer Butter in gewöhnlicher Packung nur höchstens ungefähr 35 000 dz nach Deutschland ausgeführt. Die nach Schweden ausgeführte Butter ist überwiegend fremder Herkunft, die nach Norwegen gehende mehr als zur Hälfte

Eine nähere Besprechung verdient noch die Ausfuhr von Rahm und Milch nach Deutschland, die in der letzten Zeit hüben und drüben Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen ist. Sie ist erst ganz neuen Datums; abgesehen von einem vereinzelten, mit Verlust wiederausgegebenen Versuch wurde im Sommer 1904 nur von einer auf der Südspitze von Falster gelegenen Molkerei regelmäßig Rahm nach Deutschland geschickt. Im Oktober 1904 begann dann von Aarhus aus eine tägliche Ausfuhr pasteurisierter und stark abgekühlter Milch nach Deutschland, die bis heute fortgesetzt wird. Trotzdem die Milchpreise in den meisten deutschen Städten nicht wesentlich höher sind als in Kopenhagen und es eine den dänischen Landwirten erfahrungsgemäß bekannte Tatsache ist, daß der Verkauf von Milch nach Kopenhagen anstelle der Verarbeitung zu Butter oder Verwendung zur Aufzucht keineswegs einen besondern Vorteil bedeutet, scheint nach Boggild in einigen landwirtschaftlichen Kreisen ungeachtet der hohen Verfrachtungskosten und der nach mehreren Richtungen zweifellos bestehenden großen Verlustgefahr doch noch ein Interesse an dieser Milchausfuhr zu bestehen.

Ungleich wichtiger ist die Ausfuhr von Rahm, dessen Zollfreiheit ebenso wie die der Milch den Dänen Veranlassung gegeben hat, eine Ausfuhr nach Deutschland zu begründen, und es ist ja nur zu verständlich, daß sie auch ferner die Zollfreiheit von Rahm und Milch möglichst auszunutzen versuchen werden. Genaue Angaben des statistischen Bureaus über den Umfang der Rahm- und Milchausfuhr nach Deutschland liegen nicht vor, da bei der früheren unter geordneten Bedeutung dieser Ausfuhr die Statistik den genannten Erzeugnissen keine besondere Abteilung eingeräumt, sondern sie unter der Position 162 mit „andern Molkereiprodukten" vereinigt hat.

Auf die Anregung von Professor Boggild ist nun inzwischen die folgende Zergegung der Position 162 erfolgt: 1. Rahm, 2. Süßmilch 3. andere, unter Position 162 gehörende Waren. Damit werden also künftig genaue Zahlennachweise des statistischen Bureaus über die in Rede stehende Ausfuhr veröffentlicht werden. Boggild teilt aber jetzt schon, um den bestmöglichen Ueberblick über den Umfang der Rahm- und Milchausfuhr nach Deutschland zu geben, die folgende Zusammenstellung mit.

Dänemarks Ausfuhr von Rahm und Milch nach Deutschland

vom 1. Oktober 1904 bis 30. September 1905.

Vierteljahr	Rahm		Milch	
	über		über	
	Gjedser dz	Vamdrup dz	Gjedser dz	Vamdrup dz
Oktober . .	501 15	11,55	—	8 192,70
Januar . .	1 835 70	26,06	—	6 308,88
April . .	6 802,05	1 200,46	—	7 332,83
Juli . .	12 091 15	1 847,53	91 30	9 478,32
Insgesamt .	21 230 05	3 085,60	91,30	31 312,73

Die Ausfuhr von Rahm geht also vorzugsweise über Gjedser und die von Milch über Vamdrup. Es ist schwierig, über den durchschnittlichen Fettgehalt des Rahmes genaue Angaben zu machen; man geht aber wohl nicht sehr fehl in der Annahme, daß 3½ Pfd. Rahm gleich 1 Pfd. Butter zu setzen sind. Unter Zugrundelegung dieses Verhältnisses entspricht die ausgeführte Rahmmenge einer Butterausfuhr von 6947 33 dz, und wenn man ferner 26 Pfund Milch gleich 1 Pfund Butter rechnet, so sind mit der obigen Milchmenge 1207,85 dz Butter ausgeführt worden. Danach macht also die Rahm- und Milchausfuhr nach Deutschland 8155,18 dz Butter aus, und die gesamte Ausfuhr Dänemarks an Butter, Rahm und Milch nach Deutschland stellt sich auf 108 000 dz Butter.

Die Fortdauer der Rahmausfuhr nach Deutschland hängt nach Boggild in erster Linie von der Höhe der Butterpreise in Deutschland und England ab; er meint ferner sehr richtig, man dürfe sich nicht verhehlen, daß mit der Zunahme der Ausfuhr die deutschen Landwirte immer kräftigere Anstrengungen machen würden, jene zu beschränken oder ganz zu unterbinden.

Neben der Größe des Ausfuhrüberschusses ist besonders der Butterpreis für das wirtschaftliche Ergebnis der Buttererzeugung des ganzen Landes maßgebend. Nachdem in den 4 Jahren 1901/4 der Butterpreis eine absteigende Tendenz gezeigt hatte, begann er danach wieder anzuziehen und stellte sich für den Zeitraum November 1904 bis Oktober 1905 im Durchschnitt 3 Öre höher als im vorangegangenen Jahre. Die von der Großhändler-Vereinigung (Grosserersocietät) wöchentlich festgesetzten und veröffentlichten Notierungen geben über diese Preisverhältnisse ebensowenig wie in mehreren früheren Jahren zuverlässige und genaue Aufschluß. Um einen Ueberblick über die wirklich gezahlten Preise zu geben, sind im folgenden (siehe die Uebersicht am Anfang der Seite 35) die monatlichen Durchschnitte für die von einigen hundert Molkereien aus verschiedenen Teilen des Landes dem molkereistatistischen Bureau in Fredericia wöchentlich mitgeteilten Preise zusammengestellt.

Die letzte Spalte zeigt, wie stark die Höchstnotierungen der „Grosserersocietät" monatlich im Durchschnitt von den Preisen abweichen, welche die Molkereien durchschnittlich erhielten. Im November und Dezember war die Notierung der Grosserersocietät 4,5—5 Ö für 1 Pfund zu niedrig, Anfang Januar schlug diese dann 5½ Ö auf ihre Notierung auf, und danach blieb die Notierung einige

Butterpreis nach der Meiereistatistik
vom 1. November 1904 bis 31. Oktober 1905.

	Monatlicher Durchschnitt für alle mitgeteilten Preise Mark für 1 Pfund	Unterschied zwischen dem Butterpreis der Meiereistatistik und der Höchstnotierung der Grossersersozietät Pfennig f. 1 Pfund
November	1,09	4,6
Dezember	1,10	4,9
Januar	1,05	— 0,4
Februar	1,05	— 0,07
März	1,07	0,07
April	1 00	0,08
Mai	0 95	0,4
Juni	0,99	0,9
Juli	1,08	1,5
August	1.16	2 0
September	1,17	2.4
Oktober	1,17	3,0
Durchschnitt für das das ganze Jahr	1,07	1,6

Monate ziemlich richtig, jedoch keineswegs beständig stabil im Verhältnis zu den wirklich gezahlten Preisen. Schon in den Frühjahrsmonaten standen die m.isten Molkereien über der Höchstnotierung; im Lanse des Sommers und Herbstes hat sich die Abweichung stark erhöht, und im September und Oktober erhielt die Mehrzahl der Molkereien 2—4 ₰ über Höchstnotierung.

Wie ersichtlich stellte sich für das Jahr 1904/05 der Durchschnittspreis für 1 Pfund Butter bei den Molkereien auf 1,07 ℳ, niedrigster Preis im Mai, höchster im Oktober.

Anschließend lassen wir noch einige Mitteilungen über die Organisation des dänischen Butterversandes nach England, dem Hauptabnehmer, folgen. Trotz des gewaltigen Aufschwunges der dänischen Butterausfuhr nach England leidet diese doch heute noch an einigen erheblichen Mängeln, welche der Vorherrschaft der dänischen Butter auf dem britischen Markt auf die Dauer wohl Abbruch tun könnten. Es fehlt insbeiondere heute noch an einer genügend schnellen und häufigen Versendung.

Schon im Jahre 1885 sprach der seeländische landwirtschaftliche Provinzialverein in einer Eingabe an das Landwirtschaftsministerium den Wunsch nach einer häufigeren Versendung der Butter von dem Hafen Esbjaerg nach London aus; er wies darauf hin, daß im Gegensatz zu andern Ländern in Dänemark kein Hafen die Möglichkeit biete, mehr als einmal in der Woche Butter nach England zu senden. Man bezeichnete einen zweimaligen wöchentlichen Versand nach England als notwendig und faßte dies natürlich auch so auf, daß die Butter mehr als einmal in der Woche von den Molkereien abgesandt werden sollte. In der Folge wurde dann die Dampfschiffverbindung zwischen Esbjaerg und Parkeston erweitert, um jenem Wunsche nachzukommen. Als nun aber die deutsche Grenze gegen die dänische Schweineeinfuhr geschlossen wurde, stieg die Schweineschlächtausfuhr über Esbjaerg bald in so starker Weise, daß sie allein Erweiterungen der Dampfschiffverbindung erforderte, und wenn auch der ebenfalls sehr gestiegene Butterausfuhr über Esbjaerg die erweiterte Verbindung in hohem Grade zugute gekommen ist, so kann doch nicht geleugnet werden, daß zur Verwirklichung des vor 20 Jahren ausgesprochenen Wunsches des seeländischen Provinzialvereins, unter Vermeidung längerer Ansammlung in den Molkereien die Butter den englischen Abnehmern in frischerem Zustande zuzuführen, noch heute sehr wenig geschehen ist. Die „Dänische Butterverpackungsgenossenschaft“ in Esbjaerg erhält allerdings die Butter 2—3mal wöchentlich von den Molkereien und versendet sie zu Schiff 5mal wöchentlich, aber ein sehr, sehr großer Teil der dänischen Butter verläßt die Molkereien nur 1mal in der Woche, und Faber meint, daß es bis vor gar nicht so langer Zeit noch keine einzige Molkerei in Dänemark gegeben habe, die regelmäßig mehr als 1mal in der Woche Butter nach England versandte. Und wenn dies für die Ausfuhr über Esbjaerg gilt, wie mag es dann erst mit den andern Häfen aussehen, wo gar nicht die Möglichkeit gegeben ist, mehr als 1mal wöchentlich zu versenden? Das Ergebnis ist daher nach Faber tatsächlich äußerst dürftig.

Schon Segelcke betonte vor 20 Jahren — und das trifft nach dem Gesagten auch zum großen Teil auf die heutigen Verhältnisse zu —, daß die dänische Butter 2 bis 3 Wochen alt ist, wenn sie die englischen Kleinhändler erreicht, während sie ihnen schon im Alter von 1—2 Wochen zur Verfügung stehen könnte. Es wäre natürlich ein großer Vorteil, wenn die Butter in frischerem Zustande in die Hände der englischen Abnehmer gelangte. Dies darf indes nicht so aufgefaßt werden, als ob für die Molkereien, die sich auf einen zweimaligen Versand in der Woche einrichten, dieser Vorteil in der Erzielung höherer Preise bestehen würde. Das Wesen des Butterhandels läßt eine Auffassung von diesem Gesichtspunkt aus nicht zu. Das Ziel, das es zu erreichen gilt, ist die Festigung und Erhöhung des Rufes der dänischen Butter in England. Der wohl von Händlerseite gemachte eigentümliche Einwand, daß die Engländer die Butter garnicht besser verlangen, bedarf keiner ernstlichen Widerlegung. Der Kaufmann, der ruhig bei seinem alten Geschäftsbetrieb verharrt und erwartet, daß seine Kunden ihn verbesserte Methoden lehren, während inzwischen sein Mitbewerber alles aufbietet, um die Gunst des kaufenden Publikums zu gewinnen, braucht sich nicht über den Rückgang seines Geschäftes zu wundern. „Und wir Dänen,“ sagt Faber, „stehen heute so vor der Tatsache, daß unsere Mitbewerber immermehr bessere Ware auf den Markt bringen.“

Ist denn heute noch der Mangel einer genügend häufigen Versendung der Butter in tristigen Ursachen begründet? Faber verneint die Frage und führt hierzu folgendes aus.

Zwei Umstände machten früher die häufigere Versendung unmöglich, erstens die große Zahl der kleinen isolierten Meiereibetriebe und zweitens die unzuverlässige Verwiegung und ungleichartige Verpackung, sowie mangelhafte und wechselnde Qualität der Butter, die vor ihrer Ausfuhr noch einer gründlichen Durcharbeitung in den Räumen der Versandhäuser bedurfte. Heute aber haben sich diese Verhältnisse stark verändert. Größere genossenschaftliche Molkereien haben in umfangreichem Maße die Stelle der vielen kleinen Meiereibetriebe eingenommen und erzeugen bei ihrer guten, modernen Einrichtung im allgemeinen eine fertige Ausfuhrware mit einheitlicher zuverlässiger Gewichtsverpackung. Diese großen Molkereien, die doch die Butter in mehreren Wagenladungen versenden müssen, könnten ohne irgendwelche Mehrausgaben einen zweimaligen wöchentlichen Butterversand einrichten. Noch ein wichtiger Umstand kommt hinzu. Erklärlicherweise gehen die Interessen der Molkereien und Händler in der Frage des häufigeren Versandes nicht parallel. Während jene direkt an der Höhe

der in England gezahlten Preise interessiert sind, ist der Verdienst der Händler viel mehr eine Frage des gegenseitigen Wettbewerbs, und dies erklärt es, daß sie sich für die in Rede stehende Reform nicht sonderlich ins Zeug legen. Mit der in den letzten Jahren in zunehmendem Umfange erfolgten Gründung von Butterausfuhrvereinen, die ihre Butter mit Ausschaltung des Zwischenhandels direkt nach England absetzen, hat nun aber die Vereinigung aller Ausfuhrinteressen in einer Hand, nämlich der der Meiereien selbst, die Forderung nach häufigerer Versendung der Butter ihrer Verwirklichung viel näher gerückt und sie stellenweise schon ermöglicht. Wenn demnach auch heute noch der zweimalige wöchentliche Versand über Esbjerg im allgemeinen selten ist, so hat man doch einen entschiedenen Anlauf zu der als notwendig erkannten Reform genommen.

Ein weiterer Nachteil des heutigen Butterversandes liegt in folgendem. In den englischen Hafenstädten ist in Anlehnung an den Termin der Märkte Sonntag Mitternacht als fester Ausladungszeitpunkt für die dänischen Waren bestimmt, und diese Ausladung in der Nacht hat ja in der warmen Jahreszeit große Vorzüge. Es ist nun die eigentümliche Tatsache zu beobachten, daß trotz der besseren Einrichtung und größeren Schnelligkeit der Dampfer in der Gegenwart noch dieselben Abgangszeiten gelten wie früher und daß infolgedessen die Waren bei ihrer jetzigen früheren Ankunft längere Zeit bis zu ihrer Ausladung liegen bleiben müssen. Nach Faber könnten durch einen späteren Abgang der Kopenhagener Dampfer sicher 21—24 Stunden gespart werden.

Während die Häfen Kopenhagen und Esbjaerg hinreichend große Warenmengen aufführen, um den wöchentlichen Verkehr mehrerer großer, schneller und gut eingerichteter Dampfer zu lohnen, vollzieht sich in den kleineren Provinzhäfen, wie Nakskov, Randers usw., die Ausfuhr in der Weise, daß ein älterer, nicht so schneller Dampfer schon Dienstag mit der Butterein laden in einem Hafen beginnt, um diese Mittwoch oder Donnerstag in andern Häfen fortzusetzen und dann am Nachmittag des Donnerstag nach England in See zu gehen, wo er bis Sonntag Nacht eintreffen muß. Abgesehen davon, daß hierbei in einigen Häfen die Butter einige Tage früher als notwendig eingeschifft wird, leidet sie auch im Sommer sehr durch den vielfachen Aufenthalt in den nicht oder nur äußerst mangelhaft gekühlten Schiffsräumen. Der durch die Wertsverminderung der Butter so erlittene Verlust ist sicher oft weit größer als die Mehrkosten der Butterversendung mit der Bahn nach einem Hafen, von wo gute Dampfer zu passender Zeit abgehen.

Faber betont zum Schluß, daß er keineswegs für alle Molkereien Dänemarks die Forderung 2maligen wöchentlichen Versandes nach England erheben wolle; es verlangen auch gewiß nicht alle Kleinhändler in England und Schottland einen solchen, und schließlich ist die Qualität der Butter doch noch lange nicht überall so gut, daß ein direkter Versand nach England möglich wäre. Faber will nur auf die vielen noch ungenutzten Möglichkeiten für eine schnellere Versendung hinweisen. Die von ihm gekennzeichnete Reform bedarf eines erheblichen Arbeitsaufwandes und stellt hohe Anforderungen an Sorgfalt, Ehrlichkeit und Arbeitsleistung der Molkereien, aber sie wird die größere Mühewaltung auch lohnen.

(Tidskrift for Landokonomi, Heft 12. 1905. Baggild, Danmarks Smøreksport 1904—05 und Ugeskrift for Landmænd Nr. 48 und 49. 1905. Faber, Det danske Smørs Forsendelse til England.)

Nr. 16.

Preisbewerbe zur Verbesserung von Rindviehstallungen in Belgien.

In den letzten Jahren ist man in Belgien mit Eifer und Verständnis an die Hebung der lange vernachlässigten heimischen Rindviehzucht gegangen, und besonders werden in den flämischen Landesteilen mit Erfolg die lebhaftesten Anstrengungen in dieser Richtung gemacht. Man hat auch bereits die Rindviehstallungen, die vielfach sehr verbesserungsbedürftig sind, in den Bereich der verbessernden Maßnahmen gezogen. Verschiedene landwirtschaftliche Vereine veranstalten Wettbewerbe zur Verbesserung der Stallungen, und da solche wohl auch bei uns gute Dienste leisten könnten, wollen wir hier einige Einzelheiten darüber mitteilen.

Da die Errichtung neuer Stallungen wenig in Frage kommt, laufen die Bestrebungen auf die möglichste Verbesserung der bestehenden Stallungen hinaus. Die Wettbewerbe wurden zuerst im Jahre 1900 in Flandern organisiert, und zwar von landwirtschaftlichen Vereinen (landbouwcomices) und Abteilungen des Bauernbundes (boerengilden). Vor Beginn des Wettbewerbes finden im Winter Vorträge sachkundiger Personen über Stallhygiene und die in vielen Ställen vorhandenen Mängel statt, und im nächsten Frühjahr wird dann der Preisbewerb zeitig ausgeschrieben. Das Preisgericht, das gewöhnlich aus einem staatlichen Landwirtschaft-lehrer, einem Vieharzt und einem sachverständigen Viehbesitzer besteht, nimmt zwei Besichtigungen der zum Preisbewerb angemeldeten Stallungen vor, und zwar die erste im April, die zweite im Oktober/November. Bei der ersten Besichtigung untersucht das Preisgericht die Ställe gründlich und gibt die von ihm als notwendig erachteten Verbesserungen und Veränderungen an, wobei es den Landwirt von deren Nutzen möglichst zu überzeugen sucht. Erst bei der zweiten Besichtigung findet dann die eigentliche Beurteilung statt, bei der nach dem jeweiligen Zustand der Stallungen die Punkte verteilt werden. Stets legt man hierbei auch auf den ernstlichen Willen der Landwirte, wie er in der Vornahme der angedeuteten Verbesserungen zum Ausdruck kommt, besonderes Gewicht. Pächter und Eigentümer nehmen an demselben Wettbewerb teil; doch macht das Preisgericht einen Unterschied zwischen beiden Gruppen und wendet auch verschiedene Punktierskalen für sie an.

Die in der Regel benutzte Punktierstala ist folgende:

	Eigentümer Punkte	Pächter Punkte
Bau, Lage, Einrichtung, Verteilung	20	10
Fußboden und Jauchegrube	20	10
Stalldecke	10	5
Ventilation, Licht, Temperatur	20	35
Streu	5	5
Allgemeine Reinlichkeit	25	35
Insgesamt	100	100

Bei den Pächtern hat man danach den Bau und die Einrichtungen der Stallungen nicht so stark wie bei den Eigentümern in Betracht gezogen.

Zur Erlangung eines Preises muß der Landwirt eine bestimmte Mindestzahl von Punkten — 50—65 — für seinen Stall erzielen. Gewöhnlich steht für jeden Preisbewerb ein Betrag von 200 *frs* zur Verfügung, der dann nach der Zahl der Teilnehmer und der Zahl der erzielten Punkte in verschiedenen Preisen zur Verteilung kommt. Außer den Vergütungskosten für das Preisgericht sind mit einem solchen Preisbewerb keine weiteren Auslagen ver-

bunden; die Gesamtkosten für einen Wettbewerb betragen wenig über 500 *frs.* Da die belgische Regierung Zuschüsse hierzu gibt, so sind die meisten landwirtschaftlichen Vereine zur Durchführung solcher Veranstaltungen in der Lage.

Zu den ersten Wettbewerben wurden nur wenige gute Stallungen angemeldet, während die Besitzer von schlechten fernblieben in der Befürchtung, daß sie doch kaum Aussicht auf Erlangung eines Preises hätten. Da aber gerade der Zweck der ganzen Maßnahme vornehmlich in der Verbesserung schlechter Ställe bestand, war deren Beteiligung in erster Linie erforderlich. Die Erfahrung in Belgien hat nun gelehrt, daß diese Schwierigkeiten schon im Laufe der Zeit von selbst überwunden werden. Aus einer Zusammenstellung von 30 derartigen, während 5 Jahren in Belgien abgehaltenen Preisbewerben — dies sind bei weitem nicht alle — geht hervor, daß die Zahl der Teilnehmer stets zugenommen hat, und im letzten Jahre nahmen an einzelnen Orten sogar bis zu 168 und 180 Stallungen an einem Wettbewerb teil, was gewiß einer allgemeinen Beteiligung der Landwirte an dieser Veranstaltung gleichkommt.

Und welche Ergebnisse hat man in Belgien erzielt? Hierüber geben am besten die Urteile einiger sachverständiger Personen Aufschluß, die als Preisrichter in den abgehaltenen Preisbewerben mitgewirkt haben.

Der Staatsagronom Smeyers schreibt: „Mehrere male habe ich feststellen können, daß diese Preisbewerbe gute Früchte tragen, die nicht allein den eigentlichen Teilnehmern zugute kommen; stellenweise hat diese Veranstaltung vielmehr sogar einen lobenswerten Wetteifer zwischen den einzelnen Einwohnern eines Dorfes erzeugt, der sie zur möglichsten Verbesserung ihrer Viehställe führte."

Das Preisgericht eines Wettbewerbes in Esschen Calmphout schreibt in seinem Bericht, daß die Ergebnisse sehr günstig seien, ja zum Teil alle Erwartungen übertroffen hätten. Von dem Preisgericht eines Wettbewerbes in Terveuren wird mitgeteilt, daß einzelne Ställe bei der zweiten Besichtigung kaum mehr zu erkennen gewesen seien und daß verschiedene Teilnehmer noch über den Umfang der von den Preisrichtern gewünschten Verbesserungen hinausgegangen seien. Selbst Pächter hatten die mit der Umänderung verbundenen Kosten nicht gescheut. Aehnlich günstig lautete eine Reihe anderer Berichte; in manchen wird noch besonders die günstige Wirkung der Maßnahme auch auf Nichteilnehmer betont, die durch das erfolgreiche Beispiel der Teilnehmer am Wettbewerb zur Vornahme von Verbesserungen an ihren eigenen Ställen veranlaßt wurden.

(Verslagen en Mededeelingen van de Afdeeling Landbouw van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel 1905. No. 6.)

Nr. 17.

Versuche über die Keimfähigkeitsdauer bei einzelnen Klee-, Gras- und anderen Samen für die Praxis.

G. Azinga Venema hat an der staatlichen Versuchsstation für Samenkontrolle in Wageningen über die Dauer der Keimfähigkeit bei einzelnen Klee- und Grasarten praktische Versuche angestellt. Die Samen, die aus verschiedenen, von Landwirten und Vereinigungen angekauften Handelswaren stammen, wurden alle unter denselben Verhältnissen aufbewahrt, in geschlossenen Flaschen und in trockener Umgebung. Jede Probe stellte den Durchschnitt aus 20—30 guten und verschiedenen Proben dar. Ueber das Alter der Saaten zu Beginn der Untersuchung können keine Angaben gemacht werden; es ist diese Frage auch für die Praxis von geringer Bedeutung, indem es sich für sie ja einzig um die Entscheidung der Frage handelt, wie lange eine Handelssaat bei guter Aufbewahrung und Behandlung ihre volle Keimkraft behält.

Bei Rotklee wurden folgende Ergebnisse erzielt.

Rotklee (Trifolium pratense)

Jahrgang	Keimfähigkeit in % nach 2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
1897	—	—	—	0
1898	—	—	2,0	0,9
1899	—	8,0	2 8	1,0
1900	63,0	40,3	23,0	—
1901	77,0	59,8	—	—

Ein Jahrgang bezieht sich stets auf dieselbe Probe, sodaß z. B. Jahrgang 1900 in der obigen Tabelle die im Jahre 1900 genommene Probe bedeutet, für welche die Keimfähigkeit nach Ablauf von 2, 3 und 4 Jahren angegeben ist. Es geht aus den mitgeteilten Ziffern hervor, daß Rotkleesamen nach 3 Jahren für die praktische Verwendung wertlos ist, da man beim Samenankauf für Rotklee mindestens 85 % Keimfähigkeit verlangen wird. Ferner zeigt die Zusammenstellung, daß nach 3 Jahren die Keimfähigkeit schnell ganz erheblich sinkt. Der Versuch ist mit den Jahrgängen 1898, 1897, 1896 und 1895 bis zu 6, 7, 8 und 9 Jahren fortgesetzt worden; schließlich ging die Keimfähigkeit bis auf 0,5 % zurück.

Weißklee (Trifolium repens).

Jahrgang	Keimfähigkeit in % nach 2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
1897	—	—	—	11 0
1898	—	—	27,0	11,3
1899	—	33 0	10,8	9,8
1900	82,0	65,5	57,0	—
1901	80,0	70,8	—	—

Auch beim Weißklee ist nach dem dritten Jahre die Keimfähigkeit so vermindert, daß er vom praktischen Standpunkt aus mit Rotklee gleichgestellt werden muß, wenn auch aus den mitgeteilten Ziffern erhellt, daß Weißklee etwas länger eine höhere Keimfähigkeit zu bewahren vermag, ehe das schnelle Sinken eintritt. Der Versuch wurde ebenfalls bis zu 6, 7, 8 und 9 Jahren ausgedehnt, bis schließlich die Keimfähigkeit sich bis auf 3,8 % verminderte.

Bastardklee oder schwedischer Klee (Trifolium hybridum).

Jahrgang	Keimfähigkeit in % nach 2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
1897	—	—	—	1,0
1898	—	—	2,0	1,0
1899	—	4,0	1,8	1,0
1900	43,0	19,0	13,0	—
1901	81,5	66,3	—	—

Ein Jahr früher als Rot- und Weißklee ist Bastardklee nicht mehr als Saatgut zu empfehlen, da die Zusammenstellung zeigt, daß bei ihm nach dem 2. Jahr der Zeitpunkt des starken Sinkens der Keimfähigkeit eintritt.

Luzerne (Medicago sativa).

Jahrgang	Keimfähigkeit in % nach 2	3	4	5	6	7	8	9
	Jahren							
1895	—	—	—	—	—	40,0	30,3	23,0
1896	—	—	—	—	31,0	22,3	15,8	—
1897	—	—	—	41,0	24,6	21,8	—	—
1898	—	—	51,0	40,9	41,0	—	—	—
1899	—	66,0	57,5	56,0	—	—	—	—
1900	70,0	61,0	52,5	—	—	—	—	—
1901	77,7	73,3	—	—	—	—	—	—

Nach höchstens dem 2. Jahr ist auch bei Luzerne die Keimfähigkeit zu gering, um sie zur praktischen Verwendung empfehlen zu können, da auch für Luzerne verlangt werden muß, daß die Keimkraft nicht unter 85 % herabgeht. Es ist in der obigen Zusammenstellung die Uebersicht bis zu 9 Jahren gegeben, um zu zeigen, wie die Luzerne in ihrer Keimkraft sehr langsam und ziemlich regelmäßig zurückgeht im Gegensatz zu den andern oben erwähnten Sämereien, bei denen nach einer bestimmten Anzahl von Jahren ein plötzliches starkes Herabgehen der Keimfähigkeit auftritt. Selbst nach 6, 7, 8 und 9 Jahren finden wir bei Luzerne noch Keimziffern von 41, 40, 30,3 und 23 %.

Gelbklee (Medicago lupulina):

Jahrgang	Keimfähigkeit in % nach 2	3	4	5
	Jahren			
1897	—	—	—	18,0
1898	—	—	31,0	17,1
1899	—	36,0	18,8	16,0
1900	51,0	44,0	31,5	—
1901	59,8	50,8	—	—

Ebenso wie bei Luzerne ist bei Gelbklee nach höchstens 2 Jahren die Keimfähigkeit so zurückgegangen, daß ein Anlauf für praktische Verwendung nicht mehr in Frage kommen kann. Nach dem 2. Jahr ging die Keimkraft bei Gelbklee, wie ersichtlich, nicht über 59,8 % hinaus; sie sank vom ersten bis zum zweiten Jahr von 71 % auf die eben genannte Zahl. Da bei Gelbklee mindestens 80 % Keimfähigkeit verlangt werden müssen, ist also nach 2 Jahren die Grenze schon reichlich überschritten.

Für Wicke (Vicia sativa) und Wundklee (Anthyllis vulneraria) gibt Azings Venema ein Alter von höchstens 2 Jahren als Grenze an; für gelbe Lupine (Lupinus luteus) ist diese Grenze zu weit, da die Lupine manchmal schon nach 1 Jahr in ihrer Keimfähigkeit beträchtlich zurückgeht. Auch Leinsamen (Linum usitatissimum) hat nach 2 Jahren schon zu sehr in seiner Keimfähigkeit Einbuße erlitten, um noch allen billigerweise zu stellenden Anforderungen gerecht zu werden, während Zwiebelsamen schon nach 1 Jahr nicht mehr zur Saat empfohlen werden kann.

Für die folgenden untersuchten Gräser kann ein Alter von 2 Jahren als Grenze für die Verwendbarkeit als Saatgut angesehen werden: Fioringras, Gemeines Rispengras, Wiesenrispengras, Ruchgras, wolliges Honiggras, Fromental Französisches Raygras), Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz, Sammgras.

Der Spielraum für Timotheegras, Englisches und Italienisches Raygras, Wiesenschwingel ist wohl etwas größer, indes doch nicht so erheblich, daß man bei diesen Gräsern 3 Jahre als Grenze ansetzen könnte.

Wenn auch die mitgeteilten Grenzzahlen keineswegs für alle Verhältnisse auf völlige Giltigkeit Anspruch erheben können, so ist doch besonders darauf hinzuweisen, daß für die Praxis die Grenzen sehr wahrscheinlich nicht zu eng gezogen sind, indem noch mancherlei Einflüsse ein schnelleres Zurückgehen der Keimfähigkeit herbeiführen können. In der Praxis wird eine so sorgfältige Behandlung unter den günstigsten Umständen, wie sie bei den mitgeteilten Untersuchungen vorlagen, wohl nicht in Betracht kommen.

(Cultura No 207—1905, Azings Venema, De duur van het kiemvermogen van enkele klaver-, grasen andere zaden voor de praktijk.)

Nr. 18.

Die nationale Zuchtvieh-Ausstellung in Argentinien.

Die Entwicklung des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens in der Argentinischen Republik begann Ende der 1850er Jahre; im Jahre 1858 fand in Buenos-Aires unter Förderung des Handelsministeriums zum erstenmal eine kleine Ausstellung von Vieh und landwirtschaftlichen Erzeugnissen statt und im folgenden Jahre 1859 eine zweite, die aber ebenfalls nur von geringer Bedeutung war. Mit der Gründung der Argentinischen Landwirtschafts-Gesellschaft (Sociedad Rural Argentina) fand das landwirtschaftliche Ausstellungswesen wohl eine größere Förderung, konnte aber doch vor der Hand noch nicht zu schnellerer Entwicklung gelangen. Nachdem die Gesellschaft bis 1895 unregelmäßig — meist alle 2—3 Jahre — eine Schau abgehalten hatte, wurde von dem genannten Jahre an die Ausstellung zu einer jährlich wiederkehrenden Einrichtung. Sie findet regelmäßig im September in Buenos-Aires (Palermo) in festen Ausstellungsgebäuden statt und umfaßt vornehmlich Zuchtvieh, wie wir weiter sehen werden. Bis zum Jahre 1886 war eine merkliche Steigerung der Beschickung nicht zu beobachten; diese hob sich aber dann in kurzer Zeit erheblich bis zum Jahre 1890. Kurz nach der Schau von 1890 versetzte jedoch der starke Rückschlag in der künstlich gesteigerten Bewegung nach dem Erwerb argentinischen Landes den landwirtschaftlichen Interessen einen so empfindlichen Stoß, daß die Züchter erst gegen die Mitte der 1890er Jahre mit der neu einsetzenden Kräftigung des Wohlstandes wieder dazu kamen, sich an den landwirtschaftlichen Ausstellungen lebhafter zu beteiligen. Zwar konnte die erste jährliche Ausstellung noch keine besonders hohen Beschickungsziffern aufweisen, aber es war nun doch für eine gedeihliche zukünftige Entwicklung die Bahn frei gemacht, und der Aufschwung blieb auch nicht aus, wie die folgenden Beschickungsziffern für Pferde, Rindvieh und Schafe auf der Schau in Buenos-Aires dartun.

Beschickung der Schau in Buenos-Aires 1896—1905.

Im Durchschnitt	Pferde Stück	Rindvieh Stück	Schafe Stück	Insgesamt Stück
1896—1900	183	1063	1858	3104
1901—1905	268	2065	1417	3750
Jahr 1905	263	2387	933	3583

Die Ausstellung von Schweinen und Geflügel ist sehr unbedeutend; es darf daraus jedoch nicht auf einen geringen Umfang der Schweine- und Geflügelhaltung in Argentinien geschlossen werden; beide Viehzuchtzweige sind verhältnismäßig ausgedehnt, aber man scheint ihrer Hebung nur geringes Interesse entgegenzubringen.

Unter den 1905 in Buenos-Aires ausgestellten Pferdeschlägen waren in der Hauptsache die englischen, namentlich

Clydesdales, Shires und Hackneys vertreten; indes blieben die französischen Percherons mit ihrer Beschickungsziffer nur unerheblich hinter den genannten Schlägen zurück. Das ausgestellte Rindvieh war ganz überwiegend Shorthorn, von 2387 Stück 2149 = über 90%, von andern Schlägen traten nur Herefords und Polled Angus in etwas größerer Zahl auf. Auch 3 Simmentaler waren ausgestellt. Die Milchviehschläge waren insgesamt nur durch 13 Tiere — sämtlich Bullen—vertreten, was kaum mehr als $^1/_2$% alles ausgestellten Rindviehes ausmacht.

Der größere Teil der Molkereierzeugnisse der Argentinischen Republik, die 1904 im ganzen 81 720 dz erreichten, wird aus dem dürftigen Milchertrag der Sorthorn-Kuh gewonnen. Den Grund hierfür bildet die Tatsache, daß wie in der Vergangenheit so auch in der Gegenwart für der argentinischen Farmer das Schwergewicht in der Fleischerzeugung liegt. Dann auch wurde die Veredlung des Pampas-Viehes zuerst von den unternehmenden britischen Einwohnern in Argentinien in Angriff genommen, die ganz natürlich die Shorthorns, den weitaus wichtigsten Rindviehschlag ihres Heimatlandes, als veredelndes Material heranzogen, einen Schlag, der ihnen am besten bekannt war und dessen Benutzung ferner am ehesten die Möglichkeit bot, den als Hauptabsatzgebiet für die Erzeugnisse der argentinischen Viehzucht in Aussicht genommenen britischen Markt zu gewinnen.

Unter den in Buenos-Aires ausgestellten Schafschlägen nahmen Lincolns und Rambouillets, die sich beide ungefähr die Wage hielten, die erste Stelle ein. Alle andern Schläge, wie: „Andere Merinos", Hampshires, Oxfordshires, Shropshires und Leicesters, standen hinter den beiden ersten weit zurück.

So wichtig die Ausstellung in Buenos-Aires als eigentliche Tierschau ist, so liegt ihre Hauptbedeutung doch in ihrem Charakter als hervorragender Absatzmarkt für Zuchtvieh. Die folgende Tabelle zeigt, bis zu welch fabelhafter Höhe die Zuchtviehpreise von den reichen „Kanchmen" bei ihrem gegenseitigen Wettlauf auf die besten Tiere hinaufgetrieben werden.

Höchste in Buenos-Aires gezahlte Preise für in Argentinien gezüchtete Tiere:

	1904	1905
	ℳ	ℳ
Shorthorn-Bulle	40 044	75 595
Hereford-Bulle	5 067	10 772
Simmentaler Bulle	2 079	2 646
Shorthorn-Kuh	—	12 284
Shorthorn-Färse	—	7 551
Hackney-Hengst	13 229	8 504
Clydesdale-Hengst	11 339	7 559
Percheron-Hengst	5 533	9 449
Rambouillet-Bock	13 229	17 009
Lincoln-Bock	2 646	4 914
Oxfordshire-Bock	1 021	850
Hampshire-Bock	435	491
Shropshire-Bock	416	567
Yorkshire-Eber	472	—

Der Gesamtwert des in Buenos-Aires im Jahre 1905 verkauften Zuchtviehes belief sich auf 5 480 605 ℳ.

Für die 8 besten Shorthorn-Bullen wurden die folgenden Preise erzielt:

1 zu	75 595 ℳ
2 zu je	71 815 „
1 zu	23 623 „
1 zu	22 678 „
1 zu	20 789 „
1 zu	19 844 ℳ
1 zu	18 899 „

8 Bullen zusammen 253 243 oder im Durchschnitt 31 655 ℳ.

Für 121 Shorthorn-Bullen wurde ein Durchschnittspreis von 9581 ℳ erzielt und für 45 Rambouillet-Böcke ein solcher von 5472 ℳ. Erwähnt werden mag noch, daß ein Züchter von englischen Shorthorns 24 Bullen zu einem Durchschnittspreis von 10 353 ℳ und ein Züchter von französischen Shorthorns 15 Bullen zu einem Durchschnittspreis von 7610 ℳ verkaufte.

Aus diesen außerordentlichen Preisen darf jedoch nicht ohne weiteres auf einen besonders hohen Stand der argentinischen Viehzucht geschlossen werden, ihre wahre Deutung ist vielmehr die, daß der argentinische „ranchman", der oft 50 000 acres (1 acre = 40,47 *a*) oder mehr an reichem Pampa-Land und 10000—25000 Stück Rindvieh und sogar darüber sein eigen nennt, die Veredlung seines Viehbestandes in möglichst kurzer Zeit durchzuführen sucht. Das in seinen Adern rollende ungetrübte Lateinerblut widerstrebt einer ruhig fortschreitenden, gleichmäßigen und beharrlichen Züchterarbeit, die erst nach langen Jahren den vollen Erfolg der aufgewandten Mühen einheimsen läßt; der Farmer will schon nach 6—8 Jahren den ganzen unveredelten Bestand auf seiner Farm in hochwertige Kreuzungstiere mit einem großen Anteil edlen Blutes umgewandelt sehen. Die Folge ist ein starkes Mißverhältnis zwischen der überstürzten Nachfrage des Landes nach gutem Veredlungsmaterial und dem Angebot an solchem, und so streiten die reichen Landeigentümer miteinander, um sich die wenigen erstklassigen Zuchttiere zu sichern. Abgesehen von der übertriebenen Höhe der Preise hat diese starke Nachfrage nach Pedigree-Shorthorns auch noch die weitere unerfreuliche Erscheinung im Gefolge gehabt, daß minderwertiges Vieh eingeführt und als erstklassige Ware verkauft worden ist; unter dem verlockenden Aushängeschild einer beglaubigten wertvollen, weit zurück nachweisbaren Abstammung verbargen solche zu hohen Preisen verkaufte Pedigree-Tiere oft erhebliche Mängel in Form und Qualität.

Die Argentinische Landwirtschafts-Gesellschaft setzt auf ihrer Schau keine Preise für landwirtschaftliche Geräte und Maschinen aus; der größte Teil des Schauplatzes wird dem Vieh in Anspruch genommen, und so ist die Ausstellung von Geräten und Maschinen nur dürftig. Nur 4 Firmen waren 1905 in dieser Abteilung vertreten, und der Raum für sie war so beschränkt, daß an eine umfassende und lehrreiche Ausstellung garnicht zu denken war.

Ein großer Teil aller heute vom argentinischen Farmer benutzten landwirtschaftlichen Geräte stammt aus den Vereinigten Staaten, eine Tatsache, die besonders auf der diesjährigen Schau in Buenos-Aires wieder recht in die Erscheinung trat. Fast keine Maschine oder kein Gerät auf der Ausstellung war anderswo als in den Vereinigten Staaten angefertigt. Die ganze Ausstellung aber fand nur sehr geringe Aufmerksamkeit; es ist indes ganz außer Zweifel, daß die Anwendung von landwirtschaftlichen Maschinen auf den argentinischen Farmen noch einer außerordentlichen Entwicklung in der Zukunft fähig ist und daß durch eine solche auch eine bessere Ausnutzung der großen Entwicklungsmöglichkeiten der argentinischen Landwirtschaft erfolgen würde. Es müßte nur den Landwirten der große Vorteil solcher Maschinen durch Veranstaltung genauer Prüfungen usw. in Wirklichkeit vor Augen geführt werden; hieran fehlt es heute noch vollständig, und unternehmende tüchtige Maschinenfabriken haben hier noch ein weites und lohnendes Arbeitsfeld vor sich. (The Breeder's Gazette No 21, 1905.)

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landeskonsulent Berthold Wilding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Gundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage der Firma J. Komnick, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Breslau, bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 3. Februar 1906. Stück 5.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die D. L. G. Saatenanerkennung im Jahre 1905. — Aus der D. L. G. — Winterversammlung 1906. — Bekanntmachung.
Inhalt der Beilage: Die Gestehungskosten des waiachischen Gutsgetreides.

Winterversammlung (Große Woche)
12. bis 16. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg
21. bis 26. Juni 1906.

Die D. L. G. Saatenanerkennung im Jahre 1905.

Bericht der Saatzuchtstelle.

Ueber die D. L. G. Saatenanerkennung des Jahres 1905 wurde bereits bei Gelegenheit des Saatenstandsberichts Nr. V in Stück 33 der Mitteilungen vom 19. August 1905 ein vorläufiger Bericht erstattet und ein Verzeichnis der anerkannten Herbstsaaten gegeben, um bei Bedarf von Saatgut zu zeigen, welche Sorten von anerkannten Saaten von der D. L. G. bezogen werden könnten. Auch wurde bereits damals eine Uebersicht gegeben, wie sich die Anerkennung auf die einzelnen Teile Deutschlands verteilt. Die damals gemachten Angaben können, nachdem auch noch die Herbstanerkennungen von Hackfrüchten hinzugekommen sind, nunmehr durch die vollständige Statistik ergänzt werden, und es zeigt sich, daß die Saatenanerkennung wiederum im letzten Jahre eine ganz erhebliche Steigerung erfahren hat. Zum Teil ist dies einer Aenderung der Grundregel über allgemeine Bekanntmachung der Anerkennung zuzuschreiben, auf welche wir später noch zurückkommen; aber andrerseits spricht daraus auch deutlich, wie der Grundgedanke der Saatenanerkennung, d. h. des Saatenankaufs auf grund einer Feldbesichtigung, zum Besten der Landwirtschaft immer größere Ausdehnung gewinnt. Auch scheinen die von anderer Seite von landwirtschaftlichen Körperschaften und Vereinigungen nach dem Vorbild der D. L. G. eingerichteten Saatenanerkennungen auf die D. L. G. Saatenanerkennung selbst noch besonders aufmerksam zu machen, denn die neu hinzukommenden Anbieter von anzuerkennenden Saaten sind zum großen Teil schon Mitglieder der in einzelnen Provinzen bestehenden Saatbauvereine, welche dasselbe Ziel anstreben wie die D. L. G. Saatenanerkennung. Den sich mehrenden Anmeldungen entsprach wiederum eine Steigerung der Anforderungen; während in dem letzten Jahre der Anteil der durch die Besichtigung von der Anerkennung ausgeschlossenen Saaten etwa 20% betrug, steigerte sich dieser Anteil im verflossenen Jahre auf 23%. Diese Steigerung würde noch viel größer gewesen sein, wenn nicht durch den Einfluß der Saatenanerkennung auch die Sorgfalt und Sachkenntnis der Saatgutanbauer sich sichtlich entwickelte.

Ueber die Gründe der Nichtanerkennungen haben wir uns an der Hand einer kleinen Statistik im Bericht 1904 ausführlicher ausgesprochen; sie sind in denselben Mängeln, nämlich in Beziehung auf Unausgeglichenheit, Sorten- und Artreinheit, und Saatgut verunreinigende gefährliche Unkräuter und Pflanzenkrankheiten zu suchen.

Zunächst einige Zahlen, erstens über die steigende Beteiligung und dann über den Verlauf der Anerkennung selbst:

	1905	1904	1903	1902	1901
Personen und Genossenschaften . . .	66	55	40	36	29
Angemeldete Sorten (darunter 1 bis 2 Genossenschaften, deren Sorten nur einmal gerechnet sind)	357	248	146	129	89

Von diesen 357 Sorten wurden:

	1905	1904	1903	1902
1. Auf grund der Besichtigung im vorigen Jahre oder früherer Preisbewerbe anerkannt	55	57	32	33
2. Für 2 Jahre anerkannt, so daß von einer Besichtigung im nächsten Jahre Abstand genommen werden kann . . .	121	64	62	30
3. Nur für das laufende Jahr anerkannt .	100	78	26	39
4. Vor der Besichtigung wurden schriftlich zurückgezogen	30	13	8	9
5. Während der Besichtigung wurden auf Anraten der besichtigenden Personen zurückgezogen oder aberkannt	51	36	18	18
	357	248	146	129

Die Sorten, welche anerkannt worden sind, enthält die nachfolgende Zusammenstellung (ausschl. Winterroggen und Winterweizen); deutlich geht daraus meistens auch hervor, welche Sorten sich besonderer Beliebtheit erfreuen. Erfreulicherweise gründet sich die Bevorzugung der einzelnen Sorten in der Hauptsache auf Sortenversuche, insbesondere diejenigen der D. L. G.

	Anzahl der Anerkennungen:
Sommerroggen:	
1. F. v. Lochows Petkuser Sommerroggen . .	1
Sommerweizen:	
1. Roter Schlanstedter Weizen	2
2. Strubes begrannter Sommerweizen . . .	5
3. Galizischer Kolbensommerweizen	1
4. Heines Bordeaux-Sommerweizen	1

	Anzahl der Anerkennungen:
5. Wohltmanns blaue Dame	1
6. Svalöfs Perl Sommerweizen	3
7. Behrens' Wettertrotzer	1
8. Kirsches Sommerweizen	1
9. Friedrichswerther grüner Berg-Sommerweizen	1
Sommergerste:	
1. Hannagerste	12
2. Svalöfs Hannchen-Gerste	1
3. Magdeburger Börden-Landgerste	1
4. Bethges Wernecke-Brauergerste	1
5. Himmels gold. Melonen-Gerste	1
6. Chevalier-Gerste	1
7. Heines Chevalier-Gerste	1
8. Friedrichswerther Chevalier-Hofbräu-Gerste	1
9. Svalöfs Chevalier-Gerste	2
10. „ Prinzessin- „	2
11. „ Primus- „	1
12. „ Svanhals „	1
13. Frederiksson-Gerste	1
14. Goldthorpe- „	6
15. Vierzeilige (auch kleine od. sechszeilige genannt)	3
Hafer:	
1. Beseler Hafer II	6
2. „ „ III	3
3. Anderbecker Hafer	2
4. Strubes Schlanstedter Hafer	19
5. Behrens' „ „	1
6. Kirsches Hafer	1
7. Heines ertragreichster Hafer	1
8. Milton-Hafer	1
9. Leutewitzer Gelbhafer	2
10. Lüneburger Klev-Hafer	1
11. Svalöfs Ligowo-Hafer	12
12. Ligowo-Hafer anderer Herkunft	6
13. Svalöfs Hvitling	7
14. Hvitling Hafer	1
15. Svalöfs Goldregen-Hafer	2
16. „ Probsteier Borstlösa-Hafer	3
17. Sobotkaer Fahnen-Hafer	1
Erbsen:	
1. Viktoria-Erbse	3
2. Strubes frühe Viktoria-Erbse	5
3. Strubes grüne Viktoria-Erbse	2
4. Grüne Folger-Erbse	1
5. Buxbaum-Erbse I	1
„ „ II	1
6. Svalöfs Kapital-Erbse	3
Bohnen:	
1. Große Halberstädter Feldbohne	3
2. Kirsches Pferdebohne	1
3. Kleine Thüringer Feldbohne	1
Wicken:	
1. Svalöfs Grauwicke	3
Runkelrüben:	
1. Eckendorfer Rübe, rot	2
„ „ „ , gelb	2
2. Criewener gelbe Eckendorfer Rübe	1
3. Tannenkrüger Rübe, rot	1
„ „ gelb	1
4. Kirsches Runkelrübe „Ideal"	1
5. Stieghorster Walzen-Runkelrübe, gelb	1
„ , rot	1
6. Goldgelbe Walzen-Rübe	1
7. Leutewitzer Runkelrübe	1
8. Conzens Lanker Runkelrübe, weiß	1
gelb	1
9. Lanker Substantia-Runkelrübe	1
Zuckerrüben:	
1. Strubes Kleinwanzlebener Zuckerrübe	1
2. Rud. Bethges Kleinwanzlebener Zuckerrübe	1
3. Schlanstedter Original-Zuckerrübe von Behrens & Co.	1
4. Friedrichswerther Zuckerrübe	1
Kohlrüben:	
1. Pommersche Kannen-Kohlrübe	1
2. Gelbe Criewener Kohlrübe	1
Mohrrüben:	
1. Weiße Criewener Mohrrübe	1

Gesamtübersicht der Anmeldungen und Anerkennungen:

Sorten	1905		1904		1903	
	Angemeldet	Anerkannt	Angemeldet	Anerkannt	Angemeldet	Anerkannt
Winterroggen	51	42	46	37	23	21
Sommerroggen	2	1	—	—	—	—
Winterweizen	97	62	56	41	26	20
Sommerweizen	29	16	18	9	14	10
Wintergerste	8	4	8	4	2	2
Sommergerste	44	35	35	29	18	17
Hafer	75	69	54	48	39	30
Erbsen	19	16	14	14	8	5
Bohnen	5	5	—	—	2	2
Wicken	3	3	2	2	2	2
Runkelrüben	17	16	9	9	8	8
Zuckerrüber	4	4	3	2	2	2
Kohlrüben	2	2	2	2	1	1
Mohrrüben	1	1	1	1	1	1
	357	276	248	198	146	121

Die Auswahl der Sorten ist also nach dem obigen Verzeichnis überaus groß und genügt den verschiedenartigsten klimatischen und Boden-Ansprüchen. Nahezu keine wirklich bewährte Züchtungssorte fehlt in dem Verzeichnis. Die Sortenversuche selbst werden jetzt durch die „Mitteilungen der Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche" als Anlagen der Saatlisten der Saatstelle dem Saatgutkäufer möglichst zugänglich gemacht. Immerhin sollten diese kurzen Mitteilungen nur eine Anregung sein, die ausführlicheren Originalberichte in Heften der „Arbeiten" der D. L. G., den Berichten der Versuchswirtschaften in Lauchstädt und Pentkowo, für Kartoffeln die Berichte der Deutschen Kartoffelkulturstation und für Gerste die der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, welche letzteren allerdings für Landwirte in der „Wochenschrift für Brauerei" ziemlich schwer erreichbar sind, mit in Betracht zu ziehen. Ferner ist durch noch so zahlreiche Aufsätze und Berichte der Wert des eigenen sorgfältigst ausgeführten Sortenversuchs für die Sortenauswahl nicht vollständig zu ersetzen, da die klimatischen und Boden-

verhältnisse sehr wechseln. Am meisten empfiehlt sich Beteiligung an den Sortenversuchen der D. L. G., weil so Gelegenheit gegeben wird, den einzelnen eigenen Versuch mit denjenigen vieler anderer Berufsgenossen zu vergleichen. Im Jahre 1906 werden die Sortenversuche mit Sommerweizen, Hafer und Futter-Runkelrüben fortgesetzt und solche mit Feldbohnen neu eingeleitet. Die Meldungen für die Frühjahrs-Saatgut werden im allgemeinen am 1. Februar geschlossen.

Neben der Saatenanerkennung hat der verflossene Sommer das Inslebentreten einer neuen Einrichtung gebracht, derjenigen des D. L. G. Hochzuchtregisters, über deren erste Erledigung mit Verzeichnis der eingetragenen Sorten in Stück 48 der Mitteilungen berichtet wurde. Hoffentlich wird sich auf diesem Wege ein erheblicher Schutz des Originalzüchters erreichen lassen, denn nur, wenn der ganze Lohn der Arbeit den Züchtern nicht ohne weiteres genommen werden kann, werden sich Männer finden, welche mit der erforderlichen Ausdauer und züchterischem Blick an der weiteren Ausbildung der alten Züchtungen und an der Neuschaffung von guten Pflanzensorten zum Wohle der gesamten Landwirtschaft arbeiten.

Die D. L. G. Saatenanerkennung ist im Gegensatz zum D. L. G. Hochzuchtregister früher immer als eine der D. L. G. Saatenanerkennung zu Reklamezwecken vorgesehen worden sind.

Unzweifelhaft haben eine Reihe von Saatgutverkäufern durch die Benutzung der D. L. G. Saatenanerkennung zu Reklamezwecken Vorteile gehabt; aber auch der Absatz durch die Saatstelle selbst an anerkanntem Saatgut hat im verflossenen Jahre eine ganz außerordentliche Steigerung erfahren.

Zahlen über den Absatz gibt uns die folgende Zusammenstellung über den Verkauf anerkannter Saaten der Jahre 1899—1905:

Im Jahre	dz	im Werte von ℳ	in Aufträgen
1899	2 812 90	51 034,50	—
1900	2 780 53	72 081,09	588
1901	5 204,87	113 295,52	563
1902	6 424 37	145 808,69	1090
1903	6 941 21	157 507,89	1444
1904	6 533,59	153 950,93	1429
1905	11 098 87	253 527,18	2341

Die untenstehende Uebersicht gibt näheren Aufschluß über den Absatz der Jahre 1904 und 1905 und über den Anteil der anerkannten Saaten am Gesamtverkauf der Saatstelle:

Samenart	1905 Anerkannte Saaten kg	1905 Anerkannte Saaten ℳ	1904 Anerkannte Saaten kg	1904 Anerkannte Saaten ℳ	1905 Gesamtverkauf kg	1905 Gesamtverkauf ℳ	1904 Gesamtverkauf kg	1904 Gesamtverkauf ℳ	1905 Prozentanteil dem Gewicht nach	1905 Prozentanteil dem Wert nach	1904 Prozentanteil dem Gewicht nach	1904 Prozentanteil dem Wert nach
Winterweizen . .	361 249	81 901,37	211 207	51 022,18	457 428	101 961,84	307 527	71 749,93	78,97	80,32	68,68	71,11
Winterroggen . .	312 384	57 926,89	103 635	18 588,80	677 537	138 304,68	554 314	126 219,98	46,10	41,88	18,70	14,73
Wintergerste . .	10 950	2 035,75	19 800	3 514,25	38 527	7 267,30	48 610	8 629,—	28,42	28,01	40,73	40,73
Johannisroggen .	11 470	2 069,30	9 200	1 610,—	24 401	4 476,20	26 573	4 741,99	47,—	46,22	34,62	33,95
Sommerweizen . .	17 475	3 596,93	18 050	3 715,73	41 399	9 173,08	81 274	17 132,60	42,27	39,21	22,21	21,68
Sommergerste . .	108 668	26 085,01	49 220	10 786,20	163 985	37 418,43	151 854	30 037,65	66,27	69,71	32,41	35,91
Sommerhafer . .	243 318	51 899,—	212 252	46 608 48	363 184	78 816,25	394 381	79 768,88	67,—	65 85	53,82	58,43
Sommererbsen .	19 475	6 309,25	10 070	3 120,75	65 531	15 882,39	64 088	13 043,07	29,72	39,72	42 54	50,82
Sommerwicken .	1 200	420,—	1 690	592,—	43 488	7 548,85	23 079	3 824,31	27,59	5,56	7,32	13,13
Futterrunkeln .	22 757	20 078,09	16 679	13 443,28	62 945	46 125,90	69 722	42 037,51	36,15	43,53	23,92	31,48
Zuckerrunkeln .	35	21,—	1 308	755,40	1 230	695,20	3 098	1 452,34	2,85	3,02	42,22	52 01
Kohlrüben . .	487	485,54	148	132,75	827	763,79	597	489,68	58,89	63 58	24,79	27,11
Futtermohrrüben	419	699,05	100	159 55	2 047	2 735,63	2 030	2 365,18	20 47	25 55	4,93	6,75
	1 109 887	253 527,18	653 359	153 959,39	1 942 469	451 169,43	1 727 147	402 152,12	57,71	56 19	37,83	38,09

innere Einrichtung der D. L. G. angesehen worden, um den Zwecken der Saatstelle zu dienen; weil aber von Saatbauvereinen usw. die Saatenanerkennung für Reklamezwecke, d. h. für Nennung in Inseraten usw., freigegeben wurde, hat auch die D. L. G. den Versuch unternommen, unter bestimmten scharfen Bedingungen die D. L. G. Saatenanerkennung für die allgemeinere Reklame freizugeben. Die Erfahrungen, welche mit dieser Neuheit gemacht worden sind, sind bisher schlecht; denn trotz der Vorschrift, daß alle unmittelbaren Verkäufe bei Benutzung der D. L. G. Saatenanerkennung zu Reklamezwecken der Saatstelle sofort anzuzeigen wären, damit nichts ohne jegliche Kontrolle derselben oder bei Mängeln nicht unbeanstandet verkauft werden kann, sind die Anzeigen der unmittelbaren Verkäufe meistens viel zu spät oder erst auf dringende Aufforderungen erfolgt, so daß leider eine starke Benutzung der vorgesehenen Strafvorschriften notwendig wird, wenn man Verwendung der Anerkennung zu Reklamezwecken überhaupt für die D. L. G. Saatenanerkennung aufrecht erhalten will. Hoffentlich wird diese nachdrückliche Mahnung der Geldstrafe Saatgutkäufer in Zukunft vollständig an die Einhaltung der Bestimmungen gewöhnen, welche für den Fall der Benutzung

Diese außergewöhnliche Steigerung von 1904 zu 1905 ist aber wohl nicht allein der wachsenden Beliebtheit der Saatenanerkennung beim Saatgutkäufer und der Erleichterung der Sortenauswahl durch die „Mitteilungen" der Saatzuchtstelle zuzuschreiben, sondern auch den eigenartigen Witterverhältnissen des trockenen Jahres 1904 und der überaus nassen Ernte 1905, welche zum Teil unmittelbar einen Mangel an brauchbarem Saatgut in manchen Gegenden herbeiführten oder mittelbar zu Versuchen mit neuen besseren Sorten anregten. Immerhin sind auch die Aussichten für die nächsten Jahre günstig, denn durch die wirtschaftliche Lage steht bekanntlich für die nächsten Jahre eine etwas bessere Verwertung des Getreides in Aussicht. Die Erkenntnis wird immer allgemeiner, daß durch sorgfältige Sortenauswahl und gutes Saatgut nun eine erhebliche Steigerung der Erträge in vielen Fällen zu erwarten ist, ohne daß dafür große Aufwendungen notwendig wären, wie z. B. für Düngung, Meliorationen, Bodenbearbeitung u. dergl. Denn mögen auch die Preise guten Saatgutes etwas hoch erscheinen, so verteilen dieselben sich doch sofort außerordentlich, wenn bestes Saatgut in kleineren Mengen erworben wird, so daß es für den Saatgutbedarf der ganzen

Fläche im zweiten Jahre vermehrt werden kann. Bezeichnend für die wachsende Erkenntnis des züchterischen Wertes der Sorten und des Nutzens der Pflanzenzüchtung ist die Tatsache, daß die Anzahl der Wirtschaften sich vermehrt, welche, ohne auf Saatgutverkauf zu rechnen, einen ganz erheblichen Teil des Saatgutbedarfs durch alljährlichen Ankauf von Original-Saatgut decken, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß oft der durch Züchtung den Sorten verliehene Wert durch Ausartung sehr bald abnimmt, wenn nichts mehr zur Verbesserung geschieht. Hoffentlich wird dann auch die Beachtung derjenigen Reklame immer mehr verschwinden, welche sich auf marktschreierische Sortenbezeichnung, Empfehlungsbriefe u. dergl. stützt, ohne durch Sortenversuche einen wirklichen Beweis über die Leistungsfähigkeit der Sorten erbracht zu haben.

Die Entwickelung der D. L. G. Saatenanerkennung war also im verflossenen Jahre eine überaus erfreuliche; auch im künftigen Jahre werden sich zum Besten des Saatgutkäufers die Anforderungen bei den Feldbesichtigungen immermehr bis auf das höchste, praktisch noch irgendwie bedeutung habende Maß steigern lassen. Mängel an anerkanntem Saatgut bei der Besichtigung werden in Zukunft nur in nahezu verschwindendem Maße durchgelassen werden dürfen.

Anträge auf Saatenanerkennung seitens der Saatgutverkäufer sind bis zum 10. Juni an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14 zu richten, an welche auch Anträge und Bestellungen auf Grundregeln und Formulare zu richten sind. Nach dem 10. Juni eingehende Anträge können nur in Ausnahmefällen berücksichtigt werden, weil bei der großen Zahl der Besichtigungen rechtzeitig ein zweckentsprechender Reiseplan aufgestellt und Verteilung von Besichtigungen auf die besichtigenden Personen vorgenommen werden muß. Dagegen ist es nach der Grundregel sehr wohl möglich, wenn angemeldete Sorten später bis zu der möglichst dicht vor der Ernte stattfindenden Besichtigung nicht den Erwartungen entsprechen oder Mängel zeigen sollten, die Anträge wieder zurückzuziehen. Wenn die Besichtigungsreise nicht bereits angetreten war und so schon Unkosten erwachsen sind, werden bei rechtzeitiger Zurückziehung der Anträge keinerlei Gebühren erhoben.

Aus der D. L. G.

Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 19. Januar d. J. beschlossen, dem **Kgl. Landesinspektor für Weinbau, Herrn A. Dern in Neustadt a. d. H.** in Anerkennung seiner Verdienste um die Leitung und Ausgestaltung der Traubenweinkosthalle innerhalb der letzten Jahre die silberne Denkmünze „Dem Mitarbeiter" zu verleihen.

Am 23. Januar verstarb plötzlich und unerwartet in Königsberg der Hauptgeschäftsführer der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Herr Dr. Wilhelm **Rodewald**, welcher dem Gesamtausschusse der Gesellschaft seit dem Jahre 1891 angehörte. Der Verstorbene, der zu seiner Ausbildung kürzere Zeit in der D. L. G. beschäftigt war, hat den Arbeiten der Gesellschaft stets lebendigstes Interesse entgegengebracht und sich auch bei uns ein ehrenvolles Andenken gesichert.

Winterversammlung 1906.

Die größeren Versammlungen werden in der Philharmonie, Bernburgerstraße 22a-23, und alle Ausschußsitzungen im Geschäftshause der D. L. G., Dessauerstraße 14, abgehalten. Die Bernburgerstraße ist eine Querstraße der Dessauerstraße.

Allen Mitgliedern zugänglich sind die Versammlungen der Abteilungen; ebenso können mit Genehmigung des Präsidenten Mitglieder auch der Sitzung des Gesamtausschusses beiwohnen. Dagegen sind die Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse nicht öffentlich, es können ihnen daher auch im allgemeinen nur die Mitglieder der betr. Ausschüsse, Sonderausschüsse und des Vorstandes, letztere mit beratender Stimme, beiwohnen. Falls Antragsteller und Interessenten anderer Art zum Erscheinen in den Ausschüssen und Sonderausschüssen zugelassen sind, können sie daselbst ihre Angelegenheiten vortragen, einer Beschlußfassung dürfen sie aber nicht beiwohnen.

Stimmrecht haben im Gesamtausschusse nur die Mitglieder desselben und in den Abteilungsversammlungen die aufgenommenen und eingezeichneten Mitglieder der betr. Abteilung; Aufnahme von Mitgliedern in eine Abteilung kann in jeder Sitzung stattfinden.

Reihenfolge der öffentlichen Versammlungen.

Die Reihenfolge der Sonderausschüsse vgl. in Stück 2.

Dienstag, den 13. Februar.
10 Uhr vorm.: Versammlung der Saatzucht-Abteilung.
1 „ nachm.: „ „ Betriebs-Abteilung.

Mittwoch, den 14. Februar.
9 Uhr vorm.: Versammlung der Ackerbau-Abteilung.
1 „ nachm.: „ „ Tierzucht-Abteilung.
4 „ „ „ „ Obst- und Weinbau-Abteilung

Donnerstag, den 15. Februar.
9 Uhr vorm.: Versammlung der Geräte-Abteilung.
9 „ „ „ „ Dünger- (Kainit-) Abteilung.
2 „ nachm: Gesamtausschuß.

Freitag, den 16. Februar.
10 Uhr vorm.: Hauptversammlung.

Gemeinschaftliches Mittagsmahl:
Donnerstag, den 15. Februar, nachm. 4½ Uhr, im „Klub der Landwirte".

Bekanntmachung des Vorstandes.

Beilage von „Werden und Wirken" zum Jahrbuch.

Dem diesjährigen Jahrbuch ist die kleine Werbeschrift „Werden und Wirken der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft" beigefügt, welche bereits seit mehreren Jahren dazu benutzt wird, den der Gesellschaft Fernerstehenden ein Bild von der Tätigkeit und den Zwecken der Gesellschaft zu geben. Wir haben diese Schrift dem diesjährigen Jahrbuch beigefügt und bitten die Mitglieder, sie an befreundete Herren, die der Gesellschaft noch nicht angehören, weiterzugeben und dadurch zum Beitritt zur Gesellschaft anzuregen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Diesem Stück der „Mitt." liegen 2 Extrabeilagen der Firmen **Bernhard Müller, Guben,** und **W. Neumann, Leutersdorf, O.-L.,** bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 10. Februar 1906. Stück 6.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Düngewirkung der Luftstickstoff-Präparate. — Die wichtigsten im Getreide und Futternessl vorkommenden Käfer. — Wanderversammlung 1906. Reihenfolge der Sitzungen und Tagesordnungen — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes. 19. Zur Kenntnis des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens in Frankreich 20. Frühkartoffelbau in Irland. 21. Die Molkerei im Dienste der Brandbekämpfung. 22. Maßregeln gegen Samenverfälschung in den Vereinigten Staaten.
Besondere Beilagen: Saatliste vom 6. Februar 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 7.

Winterversammlung (Große Woche)
12. bis 16. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg
21. bis 26. Juni 1906.

Die Düngewirkung der Luftstickstoff-Präparate.

(N-Dünger, Kalksalpeter, Kalkstickstoff und Stickstoffkalk.)

Von Dr. M. Hoffmann-Berlin.

Die Tatsache, daß in einem Menschenalter die Salpeterlager in Chile den Bedarf des Weltverbrauchs nicht mehr zu decken imstande sein werden — im vorigen Jahre betrug die Gesamtausbeute an Chilisalpeter 16 946 646 dz und die Ausfuhr nach Deutschland, welches die größten Mengen bezog, 4 270 673 dz —, wird heutzutage kaum mehr angezweifelt. Die Salpeterablagerungen, die u. a. angeblich in Nordafrika und in Kalifornien entdeckt wurden, sind anscheinend nicht von der großartigen Ausdehnung wie jene in Chile und außerdem zu weit vom nächsten größeren Verkehrspunkte entfernt, sodaß der dort etwa gewonnene Salpeter schwerlich zu ähnlichen Preisen wie der Chilisalpeter zum Versand kommen könnte. Bedenkt man, daß die deutsche Landwirtschaft allein jährlich für rund 125 000 000 ℳ Stickstoffdünger (Salpeter, Ammoniak, Guano rc.) benötigt, und erwägt man weiter, daß einerseits der Chilisalpeter nicht billiger und besser werden wird, anderseits die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak bei der Gasfabrikation bezw. der Herstellung von Koks, selbst wenn der eine reichere Ausbeute versprechende sogen. Mondprozeß in Deutschland einzuführen ist, kaum dem steigenden Stickstoffverbrauch jemals gerecht werden kann, so wird man das Interesse begreiflich finden, welches jetzt allerwärts den Erschließungsquellen des Salpeters — den sogenannten Luftstickstoffdüngemitteln — entgegengebracht wird. Bekanntlich besteht die uns umgebende Luft zu rund $^4/_5$ aus gasförmigem Stickstoff und zwar enthält die über einem Hektar lagernde Luftsäule nach Berechnungen von A. Frank rund 79 000 t Stickstoff, also mehr, als jährlich nach Deutschland in Form von Chilisalpeter gelangt. In Fachkreisen war man daher schon längst darauf bedacht, diesen Luftstickstoff mittelst der Kleinlebewesen (Bakterien) des Bodens oder mittelst chemisch-technischer Prozesse zu fixieren und für den Ackerbau verwendbar zu machen. Die Vorläufer zu diesen Bestrebungen in letztgenannter Richtung an dieser Stelle sämtlich zu skizzieren, würde zuweit führen. Chemisch geschulte Landwirte und Interessenten finden über die durch zahlreiche Patente geschützten Wege betreffend Herstellung von Nitriden, Ammoniak- und Cyanverbindungen sowie Stickstoffoxyden eine umfassende Abhandlung von Dr. Neuburger-Berlin in der Zeitschrift für angewandte Chemie, 1905, Nr. 45—47. Den Praktikern wird, so darf man wohl annehmen, viel mehr gedient sein, wenn in den nachstehenden Zeilen eine Charakteristik der in Frage kommenden Luftstickstoffpräparate und hieran anschließend eine Uebersicht über die bisher damit erzielten Wirkungen erfolgt.

Wir haben da zunächst zu unterscheiden: 1) solche Verfahren, bei denen der Stickstoff der Luft unter dem Einflusse des elektrischen Funkens mit dem Sauerstoff zu salpetriger Säure bezw. Salpetersäure verbraunt wird, und 2) solche, welche den Luftstickstoff mit Hilfe sogenannter Carbid-Produkte — wie sie durch Zusammenschmelzen von Metall bezw. Metalloxyden und Kohle im elektrischen Ofen entstehen — zu fesseln suchen.

In die erste Rubrik gehören die verdienstvollen Arbeiten des kürzlich verstorbenen Dr. von Lepel-Wieck. Sein Trachten lief darauf hinaus, den atmosphärischen Stickstoff mittelst elektrischer Flammenbogen im feuchten Luftraum an den Sauerstoff zu schweißen. Eine Möglichkeit, auf welche bereits vor einem Jahrhundert Cavendish der Chemiker Aufmerksamkeit gerichtet hat, die aber erst in dem letzten Jahrzehnt mehr oder weniger infolge der Errungenschaften der modernen Elektrochemie seitens von Lepel, Muthmann und Hofer, Rasch u. a. eine technische Verwertung gestattete. von Lepel hatte bei seinem Verfahren bereits eine Ausbeute von etwa 6 % des benutzten Luftvolumens in Form von Stickoxyden zu verzeichnen, während die theoretische Ausbeute 43 % betrug. Die Ergebnisse der von Lepelschen langjährigen Untersuchungen und Versuche sind größtenteils in den Veröffentlichungen der D. L. G. niedergelegt. (Vergl. Jahrbuch der D. L. G. 1904, Seite 40, „Mitt." 1905, Stück 6, und „Mitt." 1906, Stück 3.)

Das bisherige Endergebnis war, daß der N-Dünger, wie v. Lepel sein Fabrikat nannte, trotz seines Gehaltes an

salpetriger Säure bei den zweijährigen Topf- und Freilandversuchen zu den verschiedenartigsten Feldfrüchten nicht schädlich gewirkt hat, sondern dort, wo er zur Wirkung kam, dieselben guten Eigenschaften erkennen ließ, wie der Chilisalpeter.

Während nun von Lepel zum Neutralisieren der gewonnenen stickstoffhaltigen Säuren und zur Herstellung eines streubaren Pulvers Soda (kohlensaures Natron) verwendete und seine Versuche nur in kleinem Maßstabe durchzuführen in der Lage war, unternahm es eine Gesellschaft in den Vereinigten Staaten, die „Atmospheric Products Company" zu Niagara Falls, die Nutzbarmachung des Luftstickstoffes in größerem Maßstabe nach einem ähnlichen Prinzip in Angriff zu nehmen. Hierbei passierte die Luft nacheinander kleine elektrische Lämpchen, wobei angeblich 65 g Salpetersäure pro elektrische PS-Stunde sich herstellen ließen, welche dann an Kalk gebunden wurden. Die Gesellschaft, die im Jahre 1902 mit einem Kapital von 1 000 000 Dollars gegründet wurde, hoffte anfänglich, daß sie mittels 150 000 Pferdekräften den ganzen Bedarf der Vereinigten Staaten an Salpetersäure decken könnte, jedoch ist anscheinend wegen übermäßigen Kraftverbrauchs und anderer sich einstellender Schwierigkeiten das Unternehmen seit Jahresfrist ins Stocken geraten und sind keine weiteren Daten über die Entwicklung dieser Gesellschaft bekannt geworden. (Amerikanisches Patent Nr. 709 687 von Bradley und Lovejoy.)

Ebensowenig positive Unterlagen liegen von den Fortschritten des sog. „Initiativ-Komitees für die Herstellung von N-haltigen Produkten" zu Freiburg in der Schweiz vor. Dieses Verfahren beruht auf einem Patent von Kowalski und Moscicki (Amerikanisches Patent Nr. 754 147), demzufolge sich die Menge der Stickoxyde, welche in der Luft durch elektrische Entladungen entstehen, sehr stark mit der steigenden Frequenz des verwendeten Wechselstromes (Spannungen bis 50 000 Volt) vermehrt. Hingegen machte in neuerer Zeit die Salpetergewinnungsmethode von Birkeland und Eyde in Christiania viel von sich reden. Genannte Forscher suchen eine Beeinflussung des Lichtbogens dadurch herbeizuführen, daß sie die Einwirkung des Magneten, wie es deshalb näheren in Nr. 101 der „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung" 1905 beschrieben ist, in einem elektrischen Verbrennungsofen sich zunutze machen. (Norwegisches Patent 13 280, D. R. P. 34 096) Da die bisher gemachten Ergebnisse die besten Hoffnungen erwecken, so geht man in Norwegen, wo ja große Wasserkräfte billig zur Verfügung stehen, tatkräftig daran, nach diesem Systeme in verschiedenen Fabriken „Kalksalpeter" herzustellen und in den Handel zu bringen. Es ist nicht abzusehen, warum der Kalksalpeter ungünstig wirken sollte, und tatsächlich sind auch die Versuche, welche bisher speziell mit dem bezüglichen Produkt aus Notodden in Norwegen angestellt wurden, sehr zufriedenstellend verlaufen. So berichtet M. Th. Schloesing Sohn in „Bulletin des Séances de la Société Nationale d'Agriculture" 1905 Nr. 9, Seite 765, daß er bei Gefäßversuchen mit Mais auf sehr kalkreichem Boden, wenn er soviel Kalksalpeter (mit 13,2 % Stickstoff) verwendete, wie etwa 80 kg Stickstoff für 1 ha entsprach, dieselben Trockensubstanzmengen erntete, wie mit salpetersaurem Natron. Nach den Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur 1905, Nr. 23, Seite 345 hatte auf dem Versuchsfeld in Flahult der Moorversuchsstation Jönköping in Schweden der Kalkstickstoff, auf den wir gleich zu sprechen kommen, 14 Tage vor der Aussaat zu Kartoffeln und Hafer verwendet, mäßig gewirkt, hingegen Kalksalpeter ausgezeichnet. Eine Notiz der „Norsk tidsskrift for haandvoerk og industri" besagt, daß die Topf-Vegetationsversuche mit Kalksalpeter zu Hafer an der landwirtschaftlichen Hochschule zu Christiania auf sandigem Boden gegenüber Chilisalpeter eine gleiche Wirkung zeigten und bessere Ergebnisse als mit Kalkstickstoff zeitigten. Auch Prof. Remy-Berlin führte Gefäßversuche zu Senf mit Kalk- und Natronsalpeter sowie Kalkstickstoff aus, denen zufolge dem Kalksalpeter dieselbe Wirkung wie dem Natronsalpeter zuzuschreiben ist, ja die Gesamtstickstoffausnutzung war beim Kalksalpeter noch größer als beim Chilisalpeter, während die Kalkstickstoffparzellen hinsichtlich der Wirkung zurückstanden. (Illustr. Landw. Ztg. 1905, Nr. 33. Bericht von Dr. Rößler.)

Der Salpeterkalk hat nun leider die für Lager- und Transportzwecke sehr unangenehme Eigenschaft, stark hygroskopisch zu sein. Die Patentinhaber hoffen jedoch, durch Herstellung eines sog. basischen Calciumnitrats mit etwa 10 % Stickstoff, ein die Feuchtigkeit weit weniger anziehendes Material gewinnen zu können. Sodann hat dieses Düngemittel gegenüber Chilisalpeter noch den Vorzug des Freiseins von Perchlorat und eines hohen Gehaltes an Kalk anstelle des mitunter recht ungünstig wirkenden Natrons. Da der Stickstoff in diesem Präparate nicht teurer als im Chilisalpeter geliefert werden soll, so darf man wohl auf Grund all der bisherigen Erfahrungen annehmen, daß der norwegische Kunstsalpeter in den nächsten Jahren einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Stickstoffpreise des Düngermarktes ausüben wird.

Bereits weit bekannter als die geschilderten Stickstoffabrikate sind nun in Landwirtskreisen die mittelst sogenannter Carbide gewonnenen Präparate „Kalkstickstoff" und „Stickstoffkalk". Frank und Caro beobachteten vor einem Jahrzehnt bei Untersuchungen über Bildungsprozesse von Cyanid zwecks Gewinnung von gelbem Blutlaugensalz, daß der Stickstoff, wenn er über Carbide geleitet wird, sich an diese anlagert, ähnlich wie Wöhler u. a. bereits in früherer Zeit festgestellt hatten, daß sich unter gewissen Bedingungen der freie Luftstickstoff auch direkt mit Elementen, wie z. B. Silicium 2c., verbindet. Anfangs verwendeten die Genannten als Ausgangsmaterial Baryumcarbid, später ging man auf Vorschlag von Pfleger aus wirtschaftlichen Gründen zur Verwendung von Calciumcarbid über, wobei sich unter Abscheidung von Kohlenstoff nach der Formel $Ca\,C_2 + 2\,N = Ca\,CN_2 + C$

Calciumcyanamid $\left(C \begin{matrix} \diagup\!\!\diagdown N \\ \diagdown\!\!\diagup N \end{matrix} Ca \text{ oder } C \begin{matrix} \diagup\!\!\diagdown N \\ \diagdown\!\!\diagup N = Ca \end{matrix}\right)$ oder, wie es dann Frank bezeichnete, „Kalkstickstoff" bildete. Da bei Einwirkung von Wasserdämpfen der Stickstoff aus dieser Verbindung quantitativ als Ammoniak abgespalten wurde, so wies diese Beobachtung auf die Verwendung des Präparates als N-haltiges Düngemittel hin. Seit einigen Jahren verfährt man nun zur Herstellung von Kalkstickstoff in der Weise, daß vom Sauerstoff befreite Luft, also atmosphärischer Stickstoff, über geschmolzene und hocherhitzte Massen von Kohle (Koks) und Kalk geleitet wird, wobei ein alkalisch reagierendes, grauschwarzes Produkt entsteht, welches 12 bis 15 % Stickstoff enthalten soll, während das direkt aus Carbid gewonnene in den Handel kommende Produkt 20—22 % Stickstoff führt. Um diese bedeutsame Entdeckung praktisch ausnutzen zu können, wurde von der Firma Siemens & Halske und der Deutschen Bank die sog. Cyanid-Gesellschaft in Berlin ins Leben gerufen, welche diesen Kalkstickstoff augenblicklich im größeren Maßstabe fabrikmäßig in Italien herstellt und mit der Absicht umgeht, auch noch an anderen Stellen, wo billige

Wasserkräfte zwecks Herstellung von Carbid zur Verfügung stehen, derartige Fabriken zu gründen.

Außer der Cyanid-Gesellschaft in Berlin stellen neuerdings auch die konsolidierten Alkaliwerke in Westeregeln, unter der Firma „Gesellschaft für Stickstoffdünger," — nicht zu verwechseln mit der in Berlin gegründeten ähnlich lautenden Gesellschaft, welche die verschiedenen Mehnerschen Patente verwerten wollte — ein Produkt her, welches gleichfalls den Luftstickstoff als Ausgangspunkt hat. Das Verfahren selbst beruht auf einem Patent von Dr. Polzenius (D. R. P. 163320). Calciumearbid wird unter Zusatz eines gewissen Prozentsatzes von Chlorcalcium (anscheinend um niedrigere Temperaturen benützen zu können) in einer Stickstoffatmosphäre bis zur Rotglut erhitzt. Hierbei bildet sich ein Produkt mit rd. 19—20 % Stickstoff von derselben Form, wie sie das Fabrikat der Cyanid-Gesellschaft aufweist. Zum Unterschied zu deren Produkt wird dieser Dünger von der Gesellschaft für Stickstoffdünger in Westeregeln nicht als „Kalkstickstoff", sondern „Stickstoffkalk" bezeichnet.

Die Düngungsversuche, welche mit dem Kalkstickstoff, der leider stark stäubt und unangenehm riecht, bisher ausgeführt wurden, sind verhältnismäßig zahlreich. Die ersten Ergebnisse veröffentlichten Geheimrat Professor Dr. Wagner-Darmstadt und Prof. Dr. Gerlach-Bromberg, vor etwa drei Jahren. Sie kamen auf Grund ihrer Topf- und Feldversuche mit Gerste, Roggen, Senf, Möhren, Hafer, Rüben u. a. zu dem Ergebnisse, daß der Kalkstickstoffdünger der Wirkung des Ammoniaks gleichkommt und mit Ausnahme von Hochmoorböden für alle Bodenarten geeignet ist. (Jahrbuch der D. L. G. 1904, Seite 33 und 37. Deutsche Landw. Presse 1903, Nr. 42 und 55.) Auf die negative Wirkung von Kalkstickstoff auf Moorböden hat besonders, außer Dr von Feilitzen in Schweden, Professor Dr. Tacke-Bremen hingewiesen, welcher weder im Topf noch im Freiland bisher derartige Ergebnisse hatte, daß er das Produkt empfehlen könnte. (Ill. Ld. Ztg. 1905, Nr. 1). Anderseits hat Prof. Wein-Weihenstephan auf Hochmooren eine starke Nachwirkung und auf Niederungsmooren, die reich an kohlensaurem Kalk waren, eine sofortige normale Ausnutzung des Kalkstickstoffes beobachtet. Genannter gibt weiterhin an, daß der Kalkstickstoff zu Gartengewächsen genau so wirkt wie Salpeter, Forstgewächse aber in der Jugend gegen diese Düngung sehr empfindlich seien. Von günstigen Ergebnissen berichtet Dr. Otto in Proskau (Gartenflora 1904, Heft 20) zu Salat, Spinat, Weißkohl und Pferdezahnmais; wenn der Kalkstickstoff 12 Tage vor der Aussaat bezw. dem Pflanzen gegeben war, wirkte er ebenso wie Chilisalpeter und Ammoniak. Auch Dr. Zielstorf-Hohenheim hat mit Kalkstickstoff bei Gefäßversuchen zu Senf befriedigende Erfolge erzielt, irgend welche Nachwirkung konnte er nicht feststellen. (Württembergisches Wochenblatt für Landwirtschaft 1904, Nr. 48.)

Dann folgen die Versuche von Dr. Hasenhoff-Marburg, welcher sowohl bei Topfversuchen zu Senf und Möhren auf schwachlehmigem kalthaltigen Sand, wie bei Feldversuchen zu Roggen, Rüben und Kartoffeln auf leichtem bezw. schwerem Lehmboden recht gute Erfolge verzeichnen konnte, sofern der Kalkstickstoff frühzeitig genug untergebracht wurde. Versuchsansteller rät aber vorläufig noch Zurückhaltung an, da namentlich die Keimungsprozesse auf sandigen Bodenarten leicht in Mitleidenschaft gezogen werden. (Landwirtschaftl. Jahrbücher 1905, Heft 3 4). Aehnlich spricht sich Professor Schulze-Breslau aus. Bei dessen Keimversuchen wurden fast alle Kulturpflanzen mehr oder weniger in der Keimkraft geschädigt, sofern Kalkstickstoff und Samen zu gleicher Zeit eingebracht waren. (Fühlings Landw. Zeitung 1905, Heft 24). Nach Professor Steglich-Dresden, wirkte Kalkstickstoff zu Senf auf Lehmboden sogar dann noch schädlich, wenn er 7 Tage vor der Saat gestreut wurde, hingegen noch günstiger als Salpeter, falls das Streuen 17 Tage vor der Saat stattfand (Tätigkeitsbericht der Versuchsstation Dresden 1903).

Desgleichen beobachtete Prof. Mayer-Wageningen bei Gefäßversuchen mit Roggen und Hafer auf armen Sandböden starke Schädigungen der Keimkraft und Vergiftungserscheinungen der kultivierten Pflanzen, allerdings bemaß er auch bis 1200 kg Kalkstickstoff für 1 ha. (Landb. Tidschrift 1904, Seite 358). Dr. Hall-Cambridge kommt auf Grund seiner Versuche mit Dickwurz, Kohlrüben und Senf zu dem Schlusse, daß er nicht mit Sicherheit den Kalkstickstoff dem schwefelsauren Ammoniak vorziehen könne (Journal of Agr. Science I, Seite 146), und Dr Sjollema-Groningen teilt in der holländischen Zeitschrift Cultura 1906 Nr. 209 Seite 23 mit, daß der Kalkstickstoff, 14 Tage vor Aussaat auf Poldergrund zu Hafer gegeben (für 1 ha 22,5 kg N), vorzüglich gewirkt habe. Wenn Chilisalpeter = 100 gesetzt wird, war die Zahl für Kalkstickstoff = 103,5; desgleichen kam u. a. weiterhin ein ähnliches günstiges Verhältnis für die Düngewirkung bei Zuckerrüben auf Sandboden zustande (für 1 ha 35 kg N, 14 Tage vor Aussaat der Kerne gegeben). Der bekannte französische Agrikulturchemiker Grandeau gab bei seinen Feldversuchen mit Kartoffeln und Gerste auf 1 ha 45 kg N in Form von Kalkstickstoff bezw. Salpeter bezw. Ammoniak 8 bezw. 12 Tage vor der Saat und erzielte bei Kartoffeln einen Erfolg von 95 : 100 : 97, bei Gerste kam die Wirkung nur der des Ammoniaks nahe (Journal d'Agriculture Pratique 1906 Nr. 1). Reg.-R. Strohmer-Wien erzielte bei seinen Felddüngungeversuchen mit Kalkstickstoff zu Zuckerrüben bereits durch einfache Düngung (35 kg N für 1 ha, 15 Tage vor der Saat, gemengt mit Erde) bezüglich Wurzel- und Zuckerertrag dieselbe Ertragssteigerung wie durch doppelstarke Chilidüngung, ohne daß eine Qualitätsverschlechterung der Rüben bemerkbar wurde (Oesterr.-Ungar. Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft VI. Heft 1905). Auf die günstigen Erfolge bei den Feldversuchen mit Gerste, Runkeln und Zuckerrüben von Wadsack-Hornsömmern, auf die der Versuche mit Runkelrüben, die Prof. Edler-Jena anstellte (D. Ld. Presse 1905 Nr. 1), sowie auf die stattliche Anzahl erfolgreicher Düngungsversuche zu Weizen, Mais, Reis, Zucker- und Futterrüben ꝛc., welche teilweise von italienischen Fachwissenschaftern angestellt worden sind und in einem kürzlich erschienenen Prospekt der Societa Italiana per la fabricazione di Prodotti Azotati etc. übersichtlich zusammengestellt sind, ferner auf die Versuche in Lyngby in Dänemark, wo Kalkstickstoff als Kopfdünger schädlich wirkte, mag hier hingewiesen werden. Interessant sind in mancherlei Richtung die Untersuchungen von Dr. Löhnis-Leipzig, welcher der Frage der Umsetzung des Kalkstickstoffs in der Ackerkrume nähertrat und hierbei zu dem Ergebnis gelangte, daß selbige ähnlich der Harnstoffumwandlung in Ammoniak unter günstigen Bedingungen innerhalb 6 Wochen restlos — ohne erhebliche N-Verluste — stattfinden kann, ferner die Arbeiten von Professor v. Seelhorst und Müther in Göttingen wie von Prof. Immendorf und Thielebein in Jena. Die ersteganannten kamen bei ihren Experimenten zu der Schlußfolgerung, daß der Kalkstickstoff namentlich auf den seinerderen Bodenarten sehr gut zu verwenden sei, sofern er nur mindestens 8 Tage vor der Aussaat untergebracht werde. Auf Sandböden schadete der Kalkstickstoff, auch wenn er 5—6 Wochen vor der Saat der Krume einverleibt war.

Die dabei sich einstellenden Vergiftungs-Erscheinungen sind auf zweierlei Ursachen zurückzuführen, und die verschiedenen Bodenarten scheinen in verschiedener Weise imstande zu sein, diese Giftstoffe, Phosphorwasserstoffgas und Acetylen, zu paralysieren (Journal für Landwirtschaft 1905, Heft 4). Wie bereits Prof. Gerlach-Bromberg vermutete, bildet sich in feuchtem Sandboden bezw. saurem Humus, möglicherweise infolge Mangels geeigneter Bakterien, das sog. Dicyandiamid $\left(\begin{matrix}C=NH\\C=NH\end{matrix}\right)_2$, welches längere Zeit unzersetzt liegen kann und dann giftig wirkt. Sowohl von Seelhorst wie Immendorf konnten bei Keimversuchen mit künstlich hergestelltem Dicyandiamid keine direkte schädigende Wirkung beobachten, sondern erst nach der vollen Entwicklung der Keimpflänze fingen allmählich die Blätter an — sowohl auf Sand wie auf Lehm — weiße Spitzen zu bekommen und zu kränkeln. Nach Immendorf wird daher die Keimkraft-Schädigung eher durch die ätzende Wirkung des bei den Umsetzungen abgeschiedenen Kalkhydrats bedingt, in zweiter Linie kommen Acetylen und Phosphorwasserstoffgas in Betracht (Fühlings Landw. Zeitung 1905, Heft 23). Wir müssen noch erwähnen, daß die D. L. G. seit einigen Jahren die Versuchsstationen Darmstadt, Jena, Bremen, Halle a. S., Danzig und Weihenstephan unterstützt, damit an diesen Instituten exakte Felddüngungsversuche mit dem neuen Präparat auf den verschiedenartigsten Ländereien und zu den verschiedenartigsten Früchten durchgeführt werden. Der endgiltige Bericht über diese eingehenden Versuche wird erst nach Ablauf des laufenden Jahres erscheinen; im großen und ganzen hat aber hierbei der Kalkstickstoff, stramme Ausnahmen sind selbstredend vorhanden, eine beachtenswerte Wirkung gezeigt, wie ja auch die Versuchsstationen Königsberg, Dahme u. a. zu gleichen Ergebnissen kamen.

Es erübrigt schließlich, das zur Verfügung stehende Besagmaterial für die Wirkung des „Stickstoffkalkes" vorzuführen. Wie bereits gesagt, sind Stickstoffform und Eigenschaften in beiden Präparaten die gleichen. Da jedoch die Herstellung einige kleinere Abweichungen erkennen läßt, so war es naheliegend, auch dieses Produkt näheren Prüfungen zu unterziehen. Auf Veranlassung des Düngerausschusses der D. L. G. hatten die Herren Vibrans-Calvörde, Karbe-Kurtschow, Bannert-Krappitz und Heine-Hadmersleben es übernommen, entsprechende Felddüngungsversuche im verflossenen Jahre einzuleiten. Nach den Endergebnissen, die Vibrans auf besserem Sandboden mit 1 Ztr. Kalkstickstoff f. d. Morgen, mehrere Wochen vor der Saat eingekrümmert, bei Kartoffeln und Zuckerrüben erzielte, war der Stickstoffkalk dem Ammoniak so gut wie ebenbürtig. Karbe notierte bei Kartoffeln auf im Vorjahre mit Stallmist gedüngtem Sandboden mit 1 Zentner Stickstoffkalk, vor dem Pflanzen eingekrümmert, dieselben Erträge wie mit einem Zentner Chilisalpeter, der nach der Bestellung aufgestreut war. Dr. Bannert-Krappitz berichtet über Düngungsversuche zu Kartoffeln, Zuckerrüben und Grünmais auf lehmigem Sandboden, der mit Stallmist bezw. Gründüngung u. Stallmist gedüngt war. Der Stickstoffkalk wurde etwa 15 Tage vor der Saat eingekrümmert bezw. zur Hälfte als Kopfdünger Anfang Juni verwandt. Zuckerrüben und Kartoffeln sahen nach der Kopfdüngung wie verbrannt aus, erholten sich dann aber bald, nur bei Grünmais war die Kopfdüngung in jeder Beziehung vorteilhaft. Im allgemeinen war gegenüber „ungedüngt mit stickstoffhaltigen Kunstdüngern" entschieden eine Ertragssteigerung eingetreten, immerhin marschierten die Parzellen, die mit gleichen Stickstoffmengen in Form von Ammoniak oder Chile gedüngt waren, an der Spitze. Die letztere Beobachtung machte gleichfalls Heine-Hadmersleben auf schwerem Lehm zu Zuckerrüben. In der Literatur findet man schließlich noch günstige Versuchsergebnisse von Hoffmann-Silberfeld auf lehmigem Sand zu Futterrüben mit Kalkstickstoff, Stickstoffkalk und Chilisalpeter, wo allerdings auch der Chilisalpeter am besten abschnitt, jedoch infolge Anwendung der Luftstickstoffdünger eine bedeutende und rentable Ertragssteigerung eintrat. (Voigtländische Zeitschrift für Landwirtschaft 1905 Nr. 26.)

Ueberblicken wir noch einmal kurz das Gesagte, so müssen wir uns gestehen, daß der Kalkstickstoff und Stickstoffkalk fraglos beachtenswerte und brauchbare Stickstoffdünger für Mineralböden sind — negative Ergebnisse sind zwar auch hie und da verzeichnet, doch diese wenigen Ausnahmen bestätigen nur die Regel. Es hat den Anschein, als ob die Präparate auf den leichteren Bodenarten mit gewisser Vorsicht zu verwenden sind, vermutlich weil es hier an aktiven Mikroorganismen fehlt, welche die Umsetzungen des Cyan-Stickstoffs in Ammoniak und Salpetersäure fördern. Es bildet sich dann wahrscheinlich das für das Pflanzenwachstum giftige Dicyandiamid $(CN_2H_2)_2$. Aus demselb n Grunde versagen wohl auch die Präparate auf Wiesen oder überhaupt als Kopfdünger, wiewohl auch hier bei gewissen Früchten gute Erfolge erzielt wurden, und bedingen sogar u. a. auf sauren Moorböden Schädigungen. Um die Keimungsvorgänge nicht zu beeinträchtigen, ist es nach all den Erfahrungen rasam, die Dünger mehrere Tage oder Wochen vor der Saat möglichst mit Erde gemengt auszustreuen und sofort einzukrümmern; bleibt der Dünger oben aufliegen, so können, wenn kein genügender Regen folgt, bei warmem, feuchtem Ackerboden Ammoniakverluste stattfahen. Da die Cyanide-Gesellschaft künftighin ihr Augenmerk darauf richten wird, daß ausschließlich phosphorfreie Kalke zur Verwendung und vollkommen karbidfreie Präparate in den Handel kommen, so sind, wie gesagt, diese Stickstoffdünger zu größeren Versuchen den Landwirten zu empfehlen, zumal da auch hie und da eine nicht unwesentliche Nachwirkung beobachtet wurde und da — bei entsprechend geringerem Preis als im Chilisalpeter — mit einer Rente zu rechnen ist. Dieser Punkt ist leider bei den vorstehenden Versuchen nur vereinzelt berücksichtigt worden, weil bis z. Z die genauen Marktpreise des Kilroprozents Stickstoff nicht bekannt waren.

Die wichtigsten im Getreide und Futtermehl vorkommenden Käfer.

Von Dr Martin Schwarz, z. Z. freiwilliger Hilfsarbeiter in der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Sehr häufig wurden der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Mehl- und Kleieproben zur Untersuchung eingeschickt, die nach Angabe der Einsender vom Kornkäfer (Calandra granaria) oder dem ihm verwandten Reiskäfer (Calandra oryzae) befallen sein sollten. In fast allen Fällen lag aber weder die eine noch die andere Art der Gattung Calandra vor. Es handelte sich vielmehr um die beiden dem Mehlkäfer (Teuebrio molitor) nahe verwandten Gattungen Gnathocerus und Tribolium. Gnathocerus cornutus und Tribolium ferrugineum waren die Schädlinge, die mit den Rüsslern vom Genus Calandra verwechselt wurden. Da sich die Fälle, in denen besagte Verwechslung stattfand, in der letzten Zeit stark gemehrt haben, dürfte es angebracht sein, an dieser Stelle eine Beschreibung der in Frage kommenden Käferarten zu geben und auf ihre Unterscheidungsmerkmale hinzuweisen.

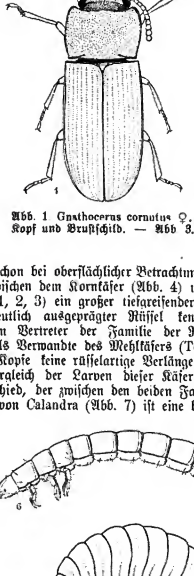


Abb. 1 Gnathocerus cornutus ♀. Vergrößert, wie auch alle folgenden Abbildungen. — Abb. 2. ♂ derselben Art, Kopf und Brustschild. — Abb 3. Tribolium ferrugineum, Kopf und Brustschild. — Abb. 4. Calandra granaria, ohne Beine. — Abb. 5. Calandra oryzae.

Schon bei oberflächlicher Betrachtung wird man finden, daß zwischen dem Kornkäfer (Abb. 4) und den Mehlkäfern (Abb. 1, 2, 3) ein großer tiefgreifender Unterschied besteht. Ein deutlich ausgeprägter Rüssel kennzeichnet jenen als typischen Vertreter der Familie der Rüsselkäfer, während diese als Verwandte des Mehlkäfers (Tenebrio molitor) an ihrem Kopfe keine rüsselartige Verlängerung besitzen. Auch ein Vergleich der Larven dieser Käfer zeigt deutlich den Unterschied, der zwischen den beiden Familien besteht. Die Larve von Calandra (Abb. 7) ist eine beinlose, kurze, dicke

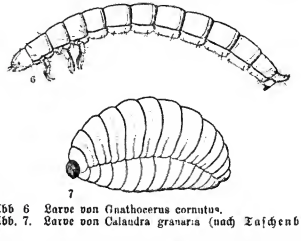


Abb 6 Larve von Gnathocerus cornutus.
Abb. 7. Larve von Calandra granaria (nach Taschenberg).

Käferlarve, während Gnathocerus und Tribolium auch im Larvenstadium ihre Verwandtschaft mit Tenebrio molitor nicht verleugnen, da sie in diesem unvollkommenen Zustande den Mehlwürmern sehr ähneln (Abb. 6). Haben wir so mit Leichtigkeit die Mehlkäfer von den Kornkäfern getrennt, so werden wir auch ohne große Mühe unter den in Abb. 1, 2, 3 dargestellten Mehlkäfern das männliche Tier von Gnathocerus herausfinden. Schon der diesem Käfer beigegebene Artname „cornutus“ deutet uns sein Hauptmerkmal an. Der Kopf des Männchens (Abb. 2) ist nämlich nach beiden Seiten hin ohrförmig erweitert und trägt auf dem Scheitel zwei kurze, spitzige Höcker. Das Tier besitzt also gleichsam ein Paar Hörner und erinnert in seinem Aussehen etwas an den Hirschkäfer. Dem Weibchen (Abb. 1) fehlt dagegen dieser Kopfschmuck, und es hat daher für den oberflächlichen Beschauer große Aehnlichkeit mit Tribolium (Abb. 3). Wir brauchen aber nur die Fühler beider in Abb. 1 und 3 miteinander zu vergleichen, um sofort ein untrügliches Unterscheidungsmerkmal zu finden. Bei Gnathocerus werden, wie aus Abb. 1 und 2 ersichtlich ist, die Fühler nach der Spitze zu allmählig dicker, und ihre letzten Glieder sind etwa so lang wie breit. Anders ist es bei Tribolium: hier sind die letzten Fühlerglieder nur wenig verlängert und deutlich breiter als lang.

Aber auch an der Gestalt des Halsschildes kann man sofort erkennen, mit welchem der beiden Käfer man es zu tun hat. Das viereckige Halsschild von Gnathocerus ist hinten ein wenig schmäler als vorn (Abb. 2) und hat deutlich vorstehende Hinterecken. Das Halsschild von Tribolium dagegen zeigt keine derart vorstehenden Hinterecken. Ebenso sind in der Punktierung des Kopfes und Halsschildes zwischen beiden Arten deutliche Unterschiede ausgeprägt: während bei Tribolium die Punktierung sehr dicht und verhältnismäßig grob ist und auf dem Kopfe nach dem Vorderrande zu feiner wird und am Hinterrande fast ganz fehlt, ist bei Gnathocerus der Kopfhinterrand am dichtesten und das Halsschild erheblich feiner punktiert als bei jener Form. Zwei kleine Grübchen in der Mitte des Halsschildes sind dagegen bei Gnathocerus nicht immer vorhanden. Der Kopfvorderrand ist bei Tribolium ganzrandig (Abb. 3), bei dem weiblichen Gnathocerus jedoch seitlich schwach eingekerbt (Abb. 1), was beim Männchen (Abb. 2) infolge der mächtigen Entwicklung der Kiefer ganz erheblich mehr hervortritt. Die beiden Stirnhöcker des Männchens sind beim Weibchen nur als flache Wülste zwischen den Augen angedeutet, während die Stirn bei Tribolium keine derartigen Höckerbildungen zeigt.

Außer durch diese auffälligen Unterscheidungsmerkmale werden die Gattungen Gnathocerus und Tribolium noch durch folgende Unterschiede in ihrem Bau charakterisiert. Der Oberkiefer ist bei Gnathocerus an der Spitze gebogen und scharf, bei Tribolium ist er an der Spitze gezeilt. Das letzte Lippentastergelied ist bei Gnathocerus dreieckig zusammengedrückt, bei Tribolium eiförmig. Im übrigen ist Gnathocerus cornutus ein Käfer von länglicher, beinahe viereckiger Gestalt, rotbraun gefärbt und punktiert; die Flügeldecken sind punktiert gestreift. Er wird 3—4 mm lang. Tribolium ferrugineum Fabr. ist lang gestreckt, walzenförmig, mäßig gewölbt, kastanienbraun. Seine Flügeldecken zeigen feine Streifen, die nach außen etwas erhöht

Abb. 8—11. Von Calandra granaria an- und ausgefressene Gerstenkörner (Photographie n. d. Natur).

sind; die Zwischenräume sind fein punktiert. Er erreicht eine Länge von 3 mm.

Gnathocerus, dessen Heimat Spanien ist, wo er auf altem Holze lebt, ist erst von dort bei uns eingeschleppt worden. Ebenso wie Tribolium finden wir ihn in Mehl, Kleie, Mehl- und Bäckereiabfällen, und beide unterscheiden sich dadurch von Calandra granaria (Abb. 4) und Calandra oryzae (Abb. 5), die sich auf Getreideböden aufhalten. Schon der Name Calandra „granaria", „Korn"wurm, sagt uns, daß wir es hier mit einem Schädling zu tun haben, der ganze, unversehrte Getreidekörner und kein Mehl heimsucht. Auf Kornböden und Speichern überwintert dieser Käfer in Getreidehaufen, in Ritzen und Spalten, um im Frühjahr das Geschäft der Fortpflanzung zu beginnen. Das Weibchen bohrt mit seinem Rüssel ein Getreidekorn an und legt in dieses ein Ei. Bis gegen 150 Eier sollen von einem Weibchen gelegt werden können. Die gelbliche Larve, die später aus dem Ei schlüpft, nagt sich innerhalb des Kornes eine Höhle, die immer größer wird, bis schließlich das Korn aufgezehrt ist und das Tier sich in der leeren Hülse verpuppt. Anfang Juli kommen die jungen Käfer aus den Puppen und sorgen bald für eine weitere Vermehrung, sodaß schon im September eine zweite Brut beendet ist. Ebenso wie die Larven nähren sich auch die Käfer von Getreidekörnern, die sie mit ihrem Rüssel anbohren und auffressen. Abb. 9 zeigt einen Käfer bei der Bohrarbeit, die Abb. 10 und 11 stellen leere, von der Käferlarve ausgefressene Körner dar, und in Abb. 8 sehen wir einen Kornkäfer, der soeben aus der Puppe geschlüpft und im Begriffe ist, die leere Kornhülse zu verlassen. — Calandra granaria (Abb. 4) hat einen dunkelbraunen bis schwarzbraunen Körper. Seine Fühler und Beine sind rotrot, der Rüssel trägt einige Punktstreifen, das Halsschild ist oben gefurcht und zeigt große längliche tiefe Punkte, die Flügeldecken sind punktiert gestreift. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind teils glatt, teils längspunktiert. Der Käfer erreicht eine Länge von 3—$3^1/_2$ mm. Diesem Kornrüßler sehr ähnlich, aber dennoch leicht von ihm zu unterscheiden ist der Reiskäfer, Calandra oryzae (Abb. 5). Er ist nämlich stets tief schwarz gefärbt und zeigt auf beiden Seiten des Rückens je zwei hellere Flecke, den einen an der Schulter und den anderen hinter der Mitte der Flügeldecken. Am deutlichsten ist er aber durch die Beschaffenheit seines Halsschildes von C. granaria unterschieden. Dieses ist nämlich dicht und tief punktiert, und die einzelnen Punkte sind bei C. oryzae kreisrund, während sie bei C. granaria deutlich langgezogen sind. Die Flügeldecken sind dicht punktiert gestreift, die Zwischenräume sind schmal und zum Teil kurz und gelblich behaart. Außerdem wird C. oryzae nicht ganz so groß wie C. granaria, da er nur eine Länge bis zu $2^5/_8$ mm erreicht. — Der Reiskäfer, der außer Reis auch Weizen, Mais usw. angreift, wird mit dem Reis aus Indien und dem Orient zu uns verschleppt. Da er sich aber nach übereinstimmenden Beobachtungen anscheinend in unserem Klima nicht fortpflanzt, ist sein Auftreten keineswegs so gefährlich, wie das seines bei uns angepaßten Verwandten C. granaria.

Winterversammlung 1906.

Die größeren Versammlungen werden in der Philharmonie, Bernburgerstraße 22a-23, und alle Ausschußsitzungen im Geschäftshause der D. L. G., Dessauerstraße 14, abgehalten. Die Bernburgerstraße ist eine Querstraße der Dessauerstraße.

Allen Mitgliedern zugänglich sind die Versammlungen der Abteilungen; ebenso können mit Genehmigung des Präsidenten Mitglieder auch der Sitzung des Gesamtausschusses beiwohnen. Dagegen sind die Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse nicht öffentlich, es können ihnen daher auch im allgemeinen nur die Mitglieder der betr. Ausschüsse, Sonderausschüsse und des Vorstandes, letztere mit beratender Stimme, beiwohnen. Falls Antragsteller und Interessenten anderer Art zum Erscheinen in den Ausschüssen und Sonderausschüssen zugelassen sind, können sie daselbst ihre Angelegenheiten vortragen, einer Beschlußfassung dürfen sie aber nicht beiwohnen.

Stimmrecht haben im Gesamtausschusse nur die Mitglieder desselben und in den Abteilungsversammlungen die anfgenommenen und eingezeichneten Mitglieder der betr. Abteilung; Aufnahme von Mitgliedern in eine Abteilung kann in jeder Sitzung stattfinden.

Reihenfolge der Versammlungen.

Montag, den 12. Februar.

9	Uhr	vorm.:	Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens.
9	„	„	Unterausschuß für Lehrlingswesen.
10	„	„	Unterausschuß für Ausbildung in Saatzucht.
10	„	„	Sonderausschuß für Abfallstoffe.
11	„	„	Unterausschuß für Musterverträge.
12	„	mittags:	Vorstand.
12	„	„	Sonderausschuß für die Saatstelle.

2½ Uhr nachm.: Sonderausschuß für landw. Buchführung.
3 „ „ Sonderausschuß für Ziegenzucht.
4 „ „ Ausschuß d. Saatzucht-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Tabakdüngung.
6 „ „ Sonderausschuß für Flachsbau
6 „ „ Unterausschuß für Wirtschaftsberatung.

Dienstag, den 13. Februar.

9 Uhr vorm.: Sonderausschuß für Pferdezucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Rinderzucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Bodenbakteriologie.
10 „ „ Ausschuß der Betriebsabteilung.
10 „ „ Versammlung der Saatzucht-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Merinozucht.
10 „ „ Richter für Kleinmotoren.
11 „ „ Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde.
1 „ nachm: Richter für Heuaufzüge.
1 „ „ Sonderausschuß für Schweinezucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Futtermittel.
1 „ „ Versammlung der Betriebs-Abteilung.
2 „ „ Sonderausschuß f. Fleischschafzucht.
3 „ „ Sonderausschuß für Geflügelzucht.
4 „ „ Sonderausschuß für die Futterstelle.
4 „ „ Richter für Spirituslampen.
4 „ „ Auftraggeber der Buchstelle.
5 „ „ Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
6 „ „ Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Bauwesen.

Mittwoch, den 14. Februar.

9 Uhr vorm.: Versammlung der Ackerbau-Abteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Obstbaumdüngung.
9 „ „ Sonderausschuß für Molkerei-Ausstellung.
10 „ „ Sonderausschuß f. Tierabbildungen.
10 „ „ Ausschuß der Dünger-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Wirtschaftsberatung.
1 „ nachm.: Versammlung der Tierzucht-Abteilung.
2 „ „ Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung
3 „ „ Ausschuß der Geräte-Abteilung.
4 „ „ Versammlung der Obst- und Weinbau-Abteilung.
4 „ „ Sonderausschuß für Schlachtbeobachtungen.
6 „ „ Sonderausschuß für Absatz.
6 „ „ Sonderausschuß für landw. Gesellschaftsreisen
6 „ „ Sonderausschuß für Gründüngung.

Donnerstag, den 15. Februar.

9 Uhr vorm.: Versammlung der Geräte-Abteilung.
9 „ „ Versammlung der Dünger- (Kainit-) Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Fischerei.
12 Uhr mittags: Präsidium.
2 „ nachm.: Gesamtausschuß.

Freitag, den 16. Februar.

10 Uhr vorm.: Hauptversammlung.

Gemeinschaftliches Mittagsmahl:

Donnerstag, den 15. Februar, nachm. 4½ Uhr, im „Klub der Landwirte".

Tagesordnungen.

Hierdurch berufe ich nach Maßgabe des § 26 des Grundgesetzes folgende Sitzungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft:

54. Hauptversammlung

auf Freitag, den 16. Februar 1906, vormittags 10 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstraße 22a-23.

Tagesordnung:

1. Eröffnung durch den Präsidenten.
2. Geschäftliche Mitteilungen.
3. Stand und Bekämpfung der Schweineseuchen. Berichterstatter: Herr Geheimer Regierungs- und Medizinalrat Professor Dr. Dammann-Hannover.
4. Die Fortschritte im Dreschbetrieb. Berichterstatter: Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof.

80. Gesamtausschußsitzung

auf Donnerstag, den 15. Februar 1906, nachmittags 2 Uhr
im Weißen Saale der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstraße 22a-23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Geschäftsbericht des Vorstandes für die Zeit vom 1. Oktober 1905 bis 31. Januar 1906.
3. Feststellung der Grundregel der Betriebs-Abteilung und Beschluß über Abänderung der Grundregel für den Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung und die Buchstelle.
4. Beschluß über Abänderung der Grundregel der Saatstelle.
5. Die Ausstellung in Berlin-Schöneberg 1906.
6. Die Ausstellung des Jahres 1907.
7. Beschluß über die Preisausschreiben für die Feldbezeugnisse und Geräte 1907.
8. Die Aufgaben der Betriebs-Abteilung. Berichterstatter: Herr Rittergutsbesitzer Wrede in Söderhof bei Ringelheim (Hannover).
9. Wünsche und Anträge, auch Anträge aus den Abteilungen.

Potsdam, den 19. Januar 1906.

Der Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Wilhelm, Kronprinz.

Ackerbau-Abteilung.

37. Versammlung

am Mittwoch, den 14. Februar 1906, vormittags 9 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Mitteilungen über holländischen Acker-, Wiesen- und Weidenbau. Berichterstatter: Herr Dr. Julius Frost-Brüssel.

4. Mitteilungen über Ernemethoden in Amerika. Berichterstatter die Herren: Hofdomänenkammer-Direktor a D. Kammerherr B. N. Freiherr von Herman zu Wain, Schorn b. Pöttmes (Bayern).
5. Wünsche und Anträge.

Berlin, den 22. Januar 1906.

A. Orth, Vorsitzender.

Tierzucht-Abteilung.

59. Versammlung
am Mittwoch, den 14. Februar 1906, nachmittags 1 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Besprechung des Vortrages: „Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und Familie, was unter Reinzucht zu verstehen?", eingeleitet durch die damaligen Vortragenden Herren Geheimen Oberregierungsrat Dr. Lydtin-Baden-Baden und Rittergutsbesitzer Domänenrat Brödermann-Knegendorf *)
3. Was lernen wir aus den Pferdemessungen und -Wägungen? (Siehe auch Heft 112 der „Arbeiten"). Berichterstatter: Herr Professor Dr. Simon von Nathusius-Jena.
4. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Saabor, den 20. Januar 1906.

Georg Prinz zu Schönaich-Carolath, Vorsitzender.

Dünger- (Kainit) Abteilung.

65. Versammlung
am Donnerstag, den 15. Februar 1906, vormittags 9 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht.
2. Verwendung von Handelsdünger im Königreich Bayern. Berichterstatter: Herr Oekonomierat Botzenhart-München.
3. Die Stallmistkonservierung und zweckmäßige Verwendung des Stallmistes:
   a) auf Lehmboden: Berichterstatter Herr Professor Dr. Immendorf-Jena.
   b) auf Sandboden: Berichterstatter Herr Rittergutsbesitzer Förster-Kontopp (Schlesien).
4. Ausnutzung der Düngemittel unter verschiedenen Regenmengen. Berichterstatter Herr Professor Dr. von Seelhorst-Göttingen.
5. Wünsche und Anträge.

Calvörde, den 18. Januar 1906.

Bibrans, Vorsitzender.

Saatzucht-Abteilung.

17. Versammlung
am Dienstag, den 13. Februar 1906, vormittags 10 Uhr,
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung und der Saatzuchtstelle.
3. Die Sortenversuche des Jahres 1905. Berichterstatter: Geschäftsführer der Saatzuchtstelle Herr Dr. Hillmann.
4. Der Vegetationsversuch als Hülfsmittel der Sortenprüfung. Berichterstatter: Herr Professor Dr. Remy-Bonn-Poppelsdorf.
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Weende, den 19. Januar 1906.

Beseler, Vorsitzender.

Obst- und Weinbau-Abteilung.

24. Versammlung
am Montag, den 14. Februar 1906, nachmittags 4 Uhr,
im Vortragssaal des Klubs der Landwirte, Berlin SW., Dessauerstr. 14.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Ist die in Deutschland übliche Art der Obstbauförderung zweckmäßig? Berichterstatter: Herr Obstbauwanderlehrer Evers in Danzig.
4. Wünsche und Anträge aus der Versammlung.

Rottwerndorf, den 19. Januar 1906.

H. Degenkolb, Vorsitzender.

Geräte-Abteilung.

35. Versammlung
am Donnerstag, den 15. Februar 1906, vormittags 9 Uhr
im Weißen Saale der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstraße 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
   a) Bericht über die Tätigkeit der Abteilung.
   b) Geschäftliche Mitteilungen.
   c) Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Beratung und Beschlußfassung über die Preisausschreiben für die Hauptprüfungen im Jahre 1907.
   a) Kleinmotoren.
   b) Kleine Spirituslampen.
   c) Henaufsätze.
3. Bericht über die Vorprüfung neuer Geräte.
4. Bericht über die Hauptprüfung der Getreidetrockenapparate. Berichterstatter: Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof
5. Beratung über die geschäftliche Behandlung der Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen. Berichterstatter: Herr Ingenieur Brutschke-Berlin.
6. Anträge, Wünsche und technische Mitteilungen.

Athensleben, den 24. Januar 1906.

Karl Bennecke, Vorsitzender.

Betriebs-Abteilung

2. Versammlung
am Dienstag, den 13. Februar 1906, nachmittags 1 Uhr
im Oberlichtsaal der „Philharmonie", Berlin SW., Bernburgerstr. 22a—23.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht.
   a) Wahlen (Zuwahl zum Ausschuß der Abteilung und Bildung des Sonderausschusses für Wirtschaftsberatung),
   b) Anträge bezüglich Lehrlingswesen, Wirtschaftsberatung und Musterverträge, landwirtschaftliche Buchführung, Landarbeit.

*) Die Verhandlung bildet eine Fortsetzung der vorjährigen Beratung in der Tierzucht-Abteilung. Es wird daher gebeten, die auf Seite 190 ff. des Jahrbuchs für 1905 enthaltenen Vorträge zu lesen.

2. Die Bedeutung einer festen Fruchtfolge für den Landwirtschaftsbetrieb. Berichterstatter die Herren: Rittergutsbesitzer Wrede-Söderhof und Geh. Reg.-Rat Professor Dr Werner-Berlin.
3. Wie sind die Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse zu berechnen? Berichterstatter: Direktor der Rieselgüter der Stadt Berlin, Herr Schröder, früher Brandlhof; (von 1905 zurückgestellter Bericht).
4. Der Arbeitsverbrauch in der mecklenburgischen Landwirtschaft. Berichterstatter: Herr Zuchtinspektor Dr. Dettweiler-Rostock.
5. Ueber die Rentabilität des ewigen Roggenbaues „Immergrün". Berichterstatter: Herr Rittergutsbesitzer Dr. Schulz-Wultow.
6. Wünsche und Anträge.

Söderhof bei Ringelheim, den 19. Januar 1906.

Wrede, Vorsitzender.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 21. bis 26. Juni 1906.

Die Anmeldefrist läuft im allgemeinen am 28 Februar ab (siehe auch die Bekanntmachung in vorliegendem Stück).

Schlußtermine für die Ausstellung.

Anmeldungen für die einzelnen Abteilungen der Schauordnung werden entgegengenommen für:

Tiere: bis zum 28 Februar. Die Beschickung der Pferde hat bis zum 15 März die der anderen Tiere bis zum 31 März zu erfolgen. Der Vorstand hat das Recht, bei später Anmeldung die Annahme bereits am 28 Februar endgültig zu schließen. Fische, Geflügel und Kaninchen sind bis zum 1. April anzumelden.

Erzeugnisse: Anmeldung im allgemeinen bis zum 28 Februar; für bestimmte Gruppen gegen Zahlung des doppelten Standgeldes bis zum 31. März. In Gruppe 9, Bienenwirtschaft, ist die Anmeldung lebender Bienen, Erzeugnisse der Bienenwirtschaft und Bienenwohnungen, welche im Freien ausgestellt werden sollen, zu einfachem Standgelde bis 30 April, für Gruppe 6 Frisches Obst und Gemüse, bis zum 15. Mai, für lebende Pflanzen der Gruppe 11, Gründünger, bis 15. Juni zu bewirken.

Geräte: Anmelbung bis zum 28. Februar; später nur falls Platz vorhanden und gegen doppelt-s Standgeld. Anmeldungen für die Vorprüfung gegen doppeltes Standgeld bis zum 31. März.

Nähere Auskunft gibt die Schauordnung, die nebst Anmeldepapieren durch die Hauptstelle der D. L. G. Berlin SW., Dessauerstraße 14, zu beziehen ist.

Betrifft: Angabe der Adressen für das Tageblatt der Winterversammlung.

Während der Tage vom Montag, den 12. bis Freitag, den 16. Februar wird wiederum morgens ein „Tageblatt" herausgegeben, welches den Mitgliedern mit der Morgenpost ins Haus gestellt wird, soweit sie ihre Adressen angegeben haben. Wir bitten daher, uns die Adressen der Gasthöfe oder Privatquartiere, in denen die Herren während der Berliner Tagung Wohnung nehmen, umgehend mitzuteilen, oder, falls dies nicht möglich, die Namen in die am Eingang zur „Philharmonie" und der sonstigen Sitzungsräumlichkeiten ausliegenden Listen der Anwesenden einzutragen. Die Namen werden im „Tageblatt" täglich veröffentlicht.

Ausstellung Berlin-Schöneberg.

Für die Herren Mitglieder, welche die Berliner Ausstellung zu besuchen beabsichtigen, möchte es sich empfehlen, sich jetzt schon ein Unterkommen in Berlin zu sichern, da die Gasthöfe während der Ausstellung sehr überfüllt sein werden.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-)Abteilung.

Stickstoffkalk.

Wir geben hierdurch unseren Herren Mitgliedern bekannt, daß wir jetzt auch den Ankauf von Stickstoffkalk vermitteln, und offerieren wir hiermit diesen Dünger zunächst in kleineren Posten zur Anstellung von Versuchen zu

1,15 ℳ per kg % Stickstoff bei einem Gehalt von ca. 19 % Stickstoff

brutto incl. Sack, frei Bahnhof Egeln, zahlbar per Kasse ohne jeden Abzug. Die Berechnung erfolgt auf Grund der Probeabnahme und Analyse auf der Fabrik, doch ist diese auch bereit, bei Sendungen von mindestens 100 dz auf einmal Bemusterung durch den ooreidigten Probenehmer des Kalisyndikats und Analyse durch die Versuchsstationen zu Halle und Jena auf ihre Kosten vornehmen zu lassen.

Der Preis des % Stickstoff ist, wie ersichtlich, nicht unerheblich billiger als der im Chilisalpeter und im schwefelsauren Ammoniak; vielleicht ist es uns auch, falls der Absatz ein größerer werden sollte, möglich, nach Jahresschluß darauf noch eine Rückvergütung zu zahlen, deren Höhe wir natürlich jetzt noch nicht übersehen können.

Anfragen und Bestellungen bitten wir unter genauer Angabe der Mengen und der Empfangsstation zu richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.

Bekanntmachungen der Futterstelle.

Ankauf von Hafer.

Für ein Remontedepot in Pommern brauchen wir 1500—2000 dz Futterhafer.

Wir bitten um Einsendung bemusterter Angebote.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Futterstelle.

Ankauf von Eisenvitriol.

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Hederich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristalliiertem Eisenvitriol schon jetzt einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Futterstelle.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung.

(Wiederholt.)

Es wird beabsichtigt, in der Woche vom 26. Februar bis 3. März einen Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung in der Buchstelle der D. L. G. abzuhalten. Die Gebühr dafür beträgt einschließlich der Formulare und sonstigen Lehrmittel 50 ℳ für den Teilnehmer; sie ermäßigt sich entsprechend, wenn mindestens 11 Teilnehmer sich melden.

Der Lehrgang kann nur dann zustande kommen, wenn rechtzeitig, d. h. bis zum Montag, den 19. Februar sich mindestens 4 Teilnehmer fest angemeldet haben.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 19.

Zur Kenntnis des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens in Frankreich.

Von Dr. A. Hermes-Berlin.

In Frankreich tritt in der Veranstaltung landwirtschaftlicher Ausstellungen die private Tätigkeit bei weitem nicht so in den Vordergrund wie in anderen Ländern; im Gegensatz zu Deutschland, England und andern Staaten, wo große landwirtschaftliche Körperschaften die Träger des Schauwesens sind, liegt in Frankreich dessen Organisation ganz vorwiegend in den Händen des Staates. Der Raum für die Betätigung großer privater Gesellschaften auf diesem Gebiete ist sehr eingeengt, und eine landwirtschaftliche Körperschaft von dem Charakter unserer deutschen D. L. G. oder der englischen R. A. S. mit einer intensiven Pflege des Ausstellungswesens besteht in Frankreich nicht. Die übermächtige Vorherrschaft des staatlichen Einflusses in Frankreich hat zweifellos große Schattenseiten; die Festsetzung der Bestimmungen für die größeren landwirtschaftlichen Ausstellungen durch das Landwirtschafts-Ministerium in Paris bedingt bei ihrer weitgehenden Ausschließung der privaten Initiative einen stark hemmenden Einfluß auf die freie Entwicklung der draußen im Lande ruhenden individuellen Kräfte und läßt alle Bestrebungen leicht in das seichte Fahrwasser einer einseitigen, den wechselnden Bedürfnissen der einzelnen Landesteile nicht immer genügend Rechnung tragenden bureaukratischen Bevormundung geraten. Gerade große landwirtschaftliche Landesausstellungen aber bedürfen zu ihrer erfolgreichen Durchführung der tätigen Mitwirkung sachverständiger, aus den einzelnen Landesgegenden stammender Personen, denen die enge Fühlung mit ihrer Heimatgegend den Blick für deren besonderen Bedürfnisse geschärft hat, und nur durch die harmonische Verschmelzung aller verschiedenen Ansichten kann die einen guten Erfolg des ganzen Unternehmens gewährleistende sichere, breite Grundlage gewonnen werden. Nur durch diese Vereinigung der verschiedensten Elemente aber wird auch in den Bestrebungen ein fortschrittlicher Geist wachgehalten und gestärkt. So segensreich eine wohlangewandte staatliche Fürsorge auf diesem Gebiete zu wirken imstande ist, das bewegliche, seinem ganzen innern Wesen nach fortschrittsfrohe Element der privaten Initiative kann sie bei der Schwerfälligkeit reinstaatlicher Maßnahmen nie ersetzen und darf es nie versuchen; wohl mag sie sich auf dasselbe stützen, es zu kräftigen und, wenn nötig, auch in der rechten Richtung zu erhalten suchen. Die Entwicklung des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens in Frankreich zeigt klar den hemmenden Einfluß, den die Umwandlung der bloßen staatlichen Aufsicht zur völligen staatlichen Leitung mit sich bringen kann. Keine frische, zielsichere Vorwärtsentwicklung der Ausstellungstechnik, keine elastische Anschmiegung an die berechtigten Forderungen einer neuen Zeit, vielmehr ein zähes Festhalten an einmal getroffenen Einrichtungen, ein unfruchtbares Beharren bei überlebten Grundsätzen, das ist im allgemeinen das Gepräge des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens Frankreichs noch bis in die neue Zeit hinein gewesen. Aber es scheint, als ob die französische Landwirtschaft der zentralistischen Führung des Staates nicht entbehren könnte; man ist im allgemeinen mit dem bestehenden Zustand zufrieden, und abgesehen von einigen stärkeren örtlichen Regungen scheint die private Initiative nie einen ernstlichen Versuch zur Eroberung ihres Platzes an der Sonne gemacht zu haben.

Wir wollen nun im folgenden auf die staatlichen Sonderschauen für Rinder etwas näher eingehen, müssen aber vorher zum bessern Verständnis noch einige allgemeine Bemerkungen über die staatlichen Ausstellungen und ihr Verhältnis zu den privaten voranschicken. Es kommen als solche staatlichen Ausstellungen in Betracht:
zwei jährliche Landesausstellungen, die stets in Paris stattfinden und beide vorwiegend Tierschauen, eine für Fettvieh und eine für Zuchtvieh, sind, drei jährliche Nationalausstellungen, die in 3 verschiedenen Regionen, abwechselnd an 2 ständigen Orten einer jeden Region, veranstaltet werden (Westregion: Rennes und Rouen, Südwestregion: Toulouse und Bordeaux, Ostregion: Nancy und Lyon), und schließlich eine größere Reihe von Sonderausstellungen für Rindvieh, Schafe und Schweine. Hervorzuheben ist, daß auf den staatlichen Ausstellungen im allgemeinen das Pferd sehr zurücktritt, von den beiden Landesausstellungen ist es völlig ausgeschlossen und ebenso von den Sonderausstellungen. Nur den früheren Regional-, jetzigen Nationalausstellungen sind besondere Pferdeausstellungen angegliedert; im Jahre 1905 ist es aber den langjährigen Bemühungen bedeutender Pferdezüchter gelungen, eine das ganze Land umfassende Zentralschau für Pferde und Maultiere zu erhalten. Diese Schau fand zum ersten Male vom 21.—25. Juni 1905 in Paris unter Leitung des Landwirtschafts Ministeriums statt, dem für deren Veranstaltung gesetzlich 300 000 frs zur Verfügung gestellt worden waren.

Die erwähnten staatlichen Ausstellungen bilden die weitaus wichtigsten landwirtschaftlichen Schauen Frankreichs. Neben ihnen wird jedoch noch eine mehr oder minder große Reihe von Ausstellungen durch die Landwirtschafts-Gesellschaften der einzelnen Departements veranstaltet, und in seinen letzten Endigungen löst sich der Organismus des Ausstellungswesens in eine große Zahl ganz kleiner, von den landwirtschaftlichen Vereinen (comices agricoles) durchgeführter Bezirksschauen auf. Also nur im mehr oder weniger eng gezogenen Rahmen örtlicher, Departement, Arrondissement oder Kanton umfassender Veranstaltungen betätigt sich in der Regel die private Initiative, wobei sich aber der räumlichen Begrenzung noch die Unvollkommenheit der züchterischen Seite und die Schwäche der geringen eigenen finanziellen Beteiligung beigesellt. Den größeren Departements-Landwirtschafts-Gesellschaften stehen für die Durchführung ihrer Ausstellungen erhebliche Beiträge des Staates und der Departements zur Verfügung, und die Kosten der kleineren, übrigens viel zu zahlreichen Schauen werden fast nur aus öffentlichen Mitteln bestritten, sodaß die kleineren Vereine eigentlich nur vermittelnde Instanzen darstellen. Um selbständige, aus eigener Kraft hervorgebrachte Schöpfungen handelt es sich also bei diesen Ausstellungen privaten Charakters vielfach keineswegs. Dann auch walten bei ihnen die eigentlich züchterischen Gesichtspunkte gar nicht vor, sondern sie werden mehr von Rücksichten des Handels beherrscht. Es ist wohl früher von manchen Züchtern die Ansicht ausgesprochen worden, daß die staatlichen Sonderschauen den von landwirtschaftlichen Gesellschaften veranstalteten Ausstellungen erheblich Abbruch tun würden; dem ist aber wegen des verschiedenartigen Charakters der beiden Veranstaltungen nicht so. Während die Landwirtschafts-Gesellschaften durch ihre Ausstellung besonders einen immer wichtigeren Absatzmarkt für die Erzeugnisse der Zucht zu begründen suchen, allerdings unter Berücksichtigung des Gesichtspunktes der Zuchtwahl, bildet für den Staat nur die Zuchtwahl und die Verbreitung der besten Zuchttiere das zu erstrebende Ziel. Mit andern

Worten, die landwirtschaftlichen Ausstellungen veranstalten Ausstellungsmärkte (marchés-concours), der Staat dagegen eigentliche Zuchtviehschauen (concours de sélection). Beide Veranstaltungen ergänzen sich also gewissermaßen. Um den zwischen ihnen tatsächlich bestehenden Unterschied klarzustellen, teilt Vacher einige Beschickungsziffern von der jährlichen Ausstellung der Landwirtschaftsgesellschaft des Departements Allier und der in demselben Departement in Moulins abgehaltenen staatlichen Sonderschau mit. Auf jener betrug im letzten Jahre die Zahl der unter 1 Jahr alten Tiere 417, während sie auf der letzten Sonderschau sich nur auf 25 stellte. Gleichzeitig war die erste mit nur 41 über 1 Jahr alten Tieren beschickt, die zweite dagegen mit 110 Stück; demnach betrug die Zahl der ältern Tiere auf der Sonderschau 81 % gegen 8,9 % auf der Ausstellung der Landwirtschaftsgesellschaft. In diesen Ziffern gibt sich klar und deutlich die Aufgabe zu erkennen, die man in Frankreich im allgemeinen den beiden Arten von Ausstellungen zuweist.

Für die staatlichen Schauen setzt das Landwirtschafts-Ministerium in Paris das Progamm, die Schauordnung und die Preise fest und ernennt auch alle Preisrichter mit Ausnahme eines einzigen in jeder Gruppe. Dieses eine Mitglied wird von den Ausstellern selbst meist am Tage der Ausstellung ernannt; einen großen Wert hat diese Wahl aber, die gewissermaßen die private Mitwirkung an der Bildung des Preisgerichts wahren soll, bei ihrer tatsächlichen Durchführung in der Praxis garnicht. Diese Einrichtung wurde zum ersten Male auf der Landesausstellung in Paris 1870 eingeführt und dann in der Folge auf alle staatlichen Ausstellungen ausgedehnt. Wenn Barral in jener Zeit meinte, daß das von seinen Berufsgenossen selbst gewählte Mitglied des Preisgerichts dessen Entschließungen überwiegend beeinflussen würde, so hat die Entwicklung dem gelehrten ständigen Sekretär der Société nationale de l'agriculture de France keineswegs recht gegeben. Meist kennen sich die Aussteller natürlich garnicht, oder wenn dieses der Fall ist, so waltet nicht selten ein gutes Stück Mißtrauen unter ihnen oder schließlich — und das trifft meist zu — legen sie eine große Gleichgültigkeit gegenüber der Wahl an den Tag. Nicht selten auch fehlt es den Ausstellern bei der Vornahme der Wahl an der genügenden Zeit, um ihre Aufgabe mit Ruhe und Ueberlegung zu erfüllen. So spielt sich der Vorgang häufig in großer Eile ab, und die Aussteller wählen durch Zuruf irgend einen aus ihrer Mitte, der es verstanden hat, einige möglichst laute Schreier für sich zu gewinnen. Vielfach auch wird den Ausstellern von der Leitung irgend eine bestimmte Person vorgeschlagen, was in anbetracht des allmächtigen Einflusses jener meist auch den Vollzug der Wahl bedeutet. Aber trotz des von einsichtigen Ausstellern längst zugegebenen höchst geringen Wertes und Ernstes der „Wahl durch die Aussteller" wahrt man sie ängstlich als traditionelles Erbstück, beraubt sich an dem in der Theorie höchst demokratischen Charakter dieses ganzen Wahlverfahrens und sieht gerne darüber hinweg, daß vor den nüchternen Tatsachen der rauhen Wirklichkeit dieser angebliche Vorzug als flüchtiger Schatten schwindet, ja gerade das Gegenteil, dessen zutrifft, was man erstrebt. „En France, on aime à se payer de mots," meint Marchand in seiner Studie „Les concours agricoles" hierzu nicht übel.

Noch auf eine trübe Schattenseite des französischen Ausstellungswesens wollen wir hier hinweisen. Es ist eine unleugbare Tatsache, daß die größeren landwirtschaftlichen Ausstellungen, die doch nur Stätten ernster wirtschaftlicher Arbeit sein sollen, in Frankreich nicht selten in den unheilvollen Kreis der politischen Leidenschaften hineingezogen werden, und diese Verquickung der wirtschaftlichen Bedürfnisse mit politischen Strömungen ist nicht die letzte Ursache für die vielfach wenig vorteilhafte Entwicklung der ganzen Einrichtung gewesen. Selbst eine kleine landwirtschaftliche Ausstellung ist ohne Bankett in Frankreich nicht denkbar, und daß dieser Veranstaltung häufig recht leidenschaftliche politische Anisprachen von Senatoren und Deputierten erst die besondere pikante Würze verleihen, ist ebenso wahr. Es sind sogar Fälle vorgekommen, wo auf Ausstellungen die Anwesenheit eines politisch nicht genehmen Ministers zu feindseligen Kundgebungen Veranlassung gegeben hat, wodurch dann in die ganze Veranstaltung ein häßlicher Mißklang störend hineinzitterte.

Die staatlichen Sonderschauen für Rindvieh finden nun für die Mehrzahl der französischen Rinderschläge alljährlich statt; die einzelnen Departements erhöhen in der Regel die staatlichen Prämiengelder durch mehr oder weniger hohe Zuschüsse, während die Bereitstellung und Einrichtung der Plätze Sache der Ausstellungsstädte ist. An den Schauen können sich alle Züchter desselben Schlages ohne Rücksicht auf ihren Wohnsitz beteiligen. Wie auf allen staatlichen Ausstellungen findet auch auf den Sonderschauen das Richten auf Grund freier Beurteilung statt. Im vergangenen Jahre ist nun jedoch zum ersten Male auf einer Sonderschau, und zwar der in Moulins für den Charolais-Schlag abgehaltenen, das Punktierverfahren als Richtmethode zur Anwendung gelangt. Es war dies überhaupt der erste offizielle Versuch seiner Einführung in Frankreich, wo das Punktierverfahren bisher sehr wenig Freunde gefunden hat und, abgesehen von geringen Ausnahmen, kaum in exakter Weise benutzt worden ist. Es bedeutete daher die Aenderung auf der Sonderschau in Moulins einen entschiedenen Fortschritt; mit Recht hat man eine Sonderschau zur Erprobung des Systems gewählt, weil diese durch das Vorhandensein nur eines Schlages wesentlich erleichtert wird. Wir lassen nun zunächst die benutzte Punktiervista folgen und heben für ihre Beurteilung hervor, daß sie für den Charolais-Schlag, einen sehr einseitig gezüchteten Mastviehtypus, aufgestellt ist.

Wert der Punkte			Koeffizient männliche Tiere	Koeffizient weibliche Tiere
10	vorzüglich	Kopf und Hörner	1	1
9 und 8	sehr gut	Hals	0,25	—
7	gut	Brust	1	0,75
6	ziemlich gut	Obere Körperlinie	2	2
5	leidlich	Hose und Beckenbreite	2	2
4	mäßig	Form und Stellung der Gliedmaßen	1	1
3	schlecht	Feinheit	0,75	0,75
2 und 1	sehr schlecht	Allgemeine Entwicklung und Größe	1	1
0	null	Allgemeine Harmonie der Formen	1	1
		Milchzeichen	—	0,50
		Insgesamt	10	10

Der von dem Preisgericht jedem Körperteil im Durchschnitt zuerkannte Punkt wird mit dem angegebenen Koeffizienten vervielfältigt, und die Summe der so für alle Körperteile ermittelten Ziffern drückt die Gesamtbeurteilung des Tieres aus. In der verschiedenartigen Festsetzung der Koeffizienten für die einzelnen Körperteile wird deren verhältnismäßige Bedeutung zum Ausdruck gebracht. Man hat in der Punktierskala absichtlich noch nicht für jeden Körperteil die für ihn geltende Höchstpunktzahl eingesetzt, um den

noch ungeübten Richtern die Anwendung des neuen Verfahrens zu erleichtern. Für die Anfänger erschien es zweckmäßiger, zunächst für jeden Körperteil die Punkte 0—10 festzusetzen und die erteilten Punkte jedesmal mit dem entsprechenden Koeffizienten malzunehmen. Wenn aber die Richter mit dem Punktierverfahren einigermaßen vertraut geworden sind, beabsichtigt man, die Punktierskala in der angedeuteten Weise zu vereinfachen und auch zu vervollkommnen, da sie sowohl in der Benennung der einzelnen Körperteile, als auch deren verhältnismäßiger Wertsvorrunierung verbesserungsbedürftig erscheint.

Jede Punktzahl unter 5 für einen Körperteil zieht den Ausschluß des Tieres nach sich.

Nach dem Ausfall der Punktierung werden in jeder Klasse 3 Gruppen gebildet:

1. Tiere mit mindestens 80 Punkten erhalten eine . . . . . 1. Prämie,
2. Tiere mit mindestens 70 Punkten erhalten eine . . . . . 2. „
3. Tiere mit mindestens 60 Punkten erhalten eine . . . . . 3. „

Die Prämien auf der Ausstellung in Moulins waren wie folgt festgesetzt:

	Prämie		
	1. frs.	2 frs.	3. frs.
1. Klasse (männliche Tiere, über ein Jahr alt, ohne Ersatzzähne)	200	150	100
2. Klasse (männliche Tiere, nur 2 Ersatzzähne)	300	250	200
3. Klasse (männliche Tiere, nur 4 Ersatzzähne)	300	250	200
4. Klasse (männliche Tiere, mehr als 4 Ersatzzähne)	300	250	200
5. Klasse (Färsen, über 1 Jahr alt, ohne Ersatzzähne)	60	45	30
6. Klasse (Färsen, nur 2 Ersatzzähne) .	100	75	50
7. Klasse (Färsen, nur 4 Ersatzzähne) .	125	100	75
8. Klasse (Kühe, mehr als 4 Ersatzzähne)	150	125	100

Die angeführten Prämienbeträge stellen Höchstsätze dar; allen Tieren, die in der 1. Klasse mindestens 80 Punkte erhalten, kommt dieselbe Prämie von 200 frs. zu, allen, die mindestens 70 Punkte erzielen, dieselbe Prämie von 150 frs. usw. Es ist also die Zahl der in jeder Klasse verfügbaren ersten, zweiten und dritten Prämien nicht von vornherein festgesetzt, sondern sie richtet sich nach der Zahl der prämiierungswürdig befundenen Tiere. Wenn nun aber die Gesamtheit der zuerkannten Prämien den für die betr. Klasse zur Verfügung stehenden Geldbetrag überschreitet, so findet eine entsprechende gleichmäßige Verringerung der Preise statt. Um den Unterschied zwischen der jetzigen und früheren Prämiierung äußerlich zum Ausdruck zu bringen, spricht man jetzt nicht mehr von Preisen (prix) wie früher, sondern von Prämien (primes). Als völlig einwandfrei kann dieses Verfahren keineswegs bezeichnet werden; ein Tier z. B., das 79½ Punkte erzielt, nähert sich seiner ganzen Beschaffenheit nach viel mehr der ersten Prämie als der zweiten, wird aber doch nur mit demselben Preise bedacht, wie ein Tier mit 70 Punkten. Wenn man die Zahl der Punkte zur Grundlage für die Prämienverteilung nimmt, müßte man in logischer Folgerung einen Schritt weitergehen und eine weitere Differenzierung der Prämiensätze vornehmen, wie dies z. B. in der Schweiz geschieht. Hier wird durchweg bei der Prämiierung von Zuchtstieren für jeden über eine bestimmte Mindestpunktzahl hinaus erzielten Punkt ein bestimmter Prämienbetrag (5, 6, 7 frs. usw.) in Rechnung gestellt, wobei jedoch von vornherein eine Höchstprämie festgesetzt ist. Ähnlich verfährt man bei der Prämiierung der weiblichen Tiere, und diejenige von Zuchtbeständen und Zuchtfamilien erfolgt in der Schweiz so, daß die Gesamtzahl aller den Tieren über eine bestimmte Mindestzahl hinaus zuerkannten Punkte in die Summe des dem betr. Kanton zur Verfügung stehenden Prämienbetrages geteilt und so der Wert eines Punktes in Geld ausgedrückt wird. Auf diese Weise erhält also in allen Fällen jedes Tier eine der ihm zuerkannten Punktzahl entsprechende Prämie, und es ist ausgeschlossen, daß z. B. 2 Tiere mit 79 und 70 Punkten dieselbe Prämie erzielen.

Die in Moulins erteilten Prämien haben den Charakter von Erhaltungsprämien, indem sie erst nach Ablauf von 5 Monaten und nach Erfüllung bestimmter Bedingungen über die Zuchtverwendung der prämiierten Tiere an den jeweiligen Besitzer zur Auszahlung gelangen; ein Verkauf verhindert nicht die Prämienauszahlung, sofern nur die vorgeschriebenen Bedingungen eingehalten werden. Für die prämiierten Stiere der ersten Klasse muß der vom Bürgermeister der Gemeinde beglaubigte Nachweis geführt werden, daß sie noch zur Zucht benutzt werden und nach der Prämiierung 5 fremde (nicht im Eigentum des Stierbesitzers befindliche) weibliche Tiere gedeckt haben; für die Prämienstiere aller andern Klassen erhöht sich diese Zahl auf 10. Den Besitzern der prämiierten Stiere werden auf der Ausstellung Sprungregister kostenlos übergeben, die zur Eintragung der erforderlichen Notizen dienen. Für die prämiierten weiblichen Tiere muß nachgewiesen werden, daß sie von einem in das Herdbuch ihres Schlages eingetragenen oder prämiierten Stier gedeckt worden sind, wobei der Sprung bis zu 6 Monaten vor der Ausstellung erfolgt sein kann. Außerdem muß nachgewiesen werden, entweder durch eine Bescheinigung der Herdbuchkommission oder des Bürgermeisters, daß die Kuh gekalbt hat, und zwar muß dieser Nachweis innerhalb 4 Wochen erfolgen. Man hat sich mit den angeführten Bestimmungen auf den Standpunkt gestellt, daß es vor allem die Aufgabe der Prämiierung sei, das prämiierungswürdige Material auch wirklich der breiten Landeszucht dienstbar zu machen. Man hat daher die bisherigen sicherndenBestimmungen, die sich vor allem auf den Zeitraum vor der Ausstellung bezogen, nicht mehr für ausreichend gehalten und jetzt das Schwergewicht auf die Verwendung des Tieres nach der Ausstellung gelegt. Daß eine Reform in dieser Richtung gerade in Frankreich am Platze ist, kann nicht wohl geleugnet werden. Erst seit kurzem ist auf den großen Ausstellungen die Bestimmung gefallen, daß einem schon prämiierten Tier aus der höchsten Altersklasse bei einer spätern Ausstellung kein Preis, sondern nur eine Erwähnung (rappel) zuerkannt werden kann; auf einigen Departementsausstellungen aber ist sie noch neuerdings ausgeführt worden. Das ist natürlich das Gegenteil von dem, was züchterisch richtig ist; denn mit dem Umfang der für die Zucht geleisteten Dienste eines Tieres wächst auch sein Anrecht auf Belohnung. Eine Berücksichtigung der Abstammung hat man noch nicht eingeführt, einsichtige Züchter aber reden ihr lebhaft das Wort. Der Ansatz zu einer verbesserten Umgestaltung der bisherigen ungenügenden Zustände ist gemacht, und die weitere Entwicklung wird lehren, in welcher Weise die neuen Bestimmungen in weiteren Kreisen der Züchter aufgenommen werden, ob sie mit Eifer und Taktfast den vorgezeichneten Weg weiter verfolgen und ob insbesondere die angeführten sichernden Zuchtvorschriften ihren Zweck besser

erfüllen werden, als dies bisher der Fall war. Man hat schon seit längerer Zeit in Frankreich teilweise ähnliche Bedingungen an die Gewährung von Preisen auf Ausstellungen geknüpft, aber vielfach blieben sie toter Buchstabe, und mit den zur späteren Erlangung der Prämie erforderlichen Bescheinigungen hat man es häufig nicht genau genommen. Ihre vielfach übliche Benennung als „certificats de complaisance“ gibt dieser laxen Auffassung einen bezeichnenden Ausdruck.

Die erstmalige offizielle Anwendung des Punktierverfahrens auf der Sonderschau in Moulins hat sich im allgemeinen glatt vollzogen, ohne zu großen Fehlgriffen zu führen oder eine ernste Kritik herauszufordern. Die Züchter lernten bald einsehen, daß das Verfahren die Preisrichter zu einer genauen Prüfung der einzelnen Körperteile zwang. Die Anbringung der erzielten Punktzahl am Stande des Tieres bot für die Aussteller ein ausgezeichnetes Mittel der Belehrung und war mit ihrer Erleichterung einer Kritik für die Preisrichter eine ernste Mahnung zu recht vorsichtiger Arbeit. Die Benutzung des Punktiersystems nahm nach Wacher nicht viel mehr Zeit in Anspruch als die freie Beurteilung, ja Wacher meint sogar, bei einiger Uebung würde sie weniger Zeit erfordern als diese, indem sie unentschlossene und nicht leicht zu einem festen Urteil kommende Richter zu einem schnellern Arbeiten zwingt und aus den endgiltigen Entschließungen jenes störende Zaudern fernhält, das häufig auf den Ausstellungen zu beobachten ist. Auf einen Punkt macht Wacher noch mit Recht besonders aufmerksam, nämlich darauf, daß für den Erfolg ein nicht zu großes Preisgericht unbedingt erforderlich sei. 2, höchstens 3 Preisrichter genügen nach ihm. Man hat in Frankreich vielfach den Fehler gemacht, die Preisgerichte zu stark zu besetzen, und einsichtige Preisrichter haben diese Ansicht selbst ausgesprochen. Wenn das Punktierverfahren auch nach dieser Richtung besserud zu verbessern imstande ist, so wäre dies ein weiterer erheblicher Vorteil.

Seine erstmalige Anwendung auf der vorjährigen Sonderschau des Charolais-Schlages kann also nach allem als ein wirklicher Erfolg angesehen werden, der nach Wacher zu seiner allgemeinen Einführung auf den staatlichen Sonderschauen für Rindvieh ermuntert. Mögen auch kleinere Irrtümer bei der ersten Anwendung mit unterlaufen sein, so kann hierdurch doch der große praktische Wert nicht getrübt werden, und dieser wird bei der zukünftigen Vervollkommnung durch häufige Anwendung mehr und mehr zur Geltung kommen.

Nr. 20.

Frühkartoffelbau in Irland.

Dank den lebhaften Bemühungen der im Jahre 1899 für Irland errichteten staatlichen Zentralstelle zur Förderung der Landwirtschaft und anderer Gewerbe (Department of Agrienlture and Technical Instruction), die trotz der Kürze ihres Bestehens schon eine recht segensreiche Fürsorge für die kulturellen Interessen der „grünen Insel“ betätigt hat, ist in den letzten Jahren der Frühkartoffelbau zu einer neuen wichtigen Einnahmequelle der irischen Landwirtschaft geworden. Unter der Leitung und mit tatkräftiger Unterstützung des Department sind von irischen Landwirten zahlreiche Versuche mit dem Frühkartoffelbau gemacht worden, die infolge ihres günstigen Ausfalls diesem in den meisten Fällen einen ständigen Platz im landwirtschaftlichen Betrieb gesichert und auch vielfach Nachbarn der Versuchsansteller zur Nachahmung ermuntert haben. Recht günstige Aussichten winken dem irischen Frühkartoffelbau für die Zukunft, und bereits heute wird er in solchem Umfang betrieben, daß er einen beeinflussenden Faktor für den englischen und schottischen Markt bildet. In diesem Jahre wurden die Frühkartoffelfelder in Irland von einer großen Zahl englischer und schottischer Händler besichtigt, die über den Stand der Früchte sehr befriedigt waren und mit den Anbauern größere Lieferungsabschlüsse trafen.

Wie in frühereu Jahren stand in dem Beginn der Ernte die Grafschaft Cork an erster Stelle; in Clonakilty fing man schon am 3. Juni mit der Ernte an. Die Qualität der Kartoffeln war besonders in den Betrieben, die schon über eine mehrjährige Erfahrung im Anbau verfügten, sehr gut. Die Früchte wurden zum Teil auf dem Felde verkauft; der erzielte Erlös ging bis zu 1764 ℳ für 1 ha wachsender Kartoffeln, und außerdem übernahm der Käufer jedes weitere Risiko. Auch bei dem Verkauf an englische und schottische Kommissionäre blieben die Einnahmen nach Abzug aller Kosten nicht hinter dem genannten Betrag zurück. Einige Einzelheiten über eine Ernte, die als typisch für die in Rede stehenden Verhältnisse gelten kann, mögen zur bessern Veranschaulichung mitgeteilt werden. Die mit Frühkartoffeln bepflanzte Fläche betrug 0,7083 ha; die in der ersten Juniwoche gewonnene Ernte ergab rd. 8636 kg Kartoffeln, die dann in Glasgow zu Preisen von 20—24 ℳ für 100 kg verkauft wurden. Nach Abzug der Versendungskosten von 41 ℳ blieben an Einnahmen für die ganze Ernte 1451 ℳ, was einem Preis von 2016 ℳ für 1 ha Kartoffelland entspricht. Das Feld hat, wie dies überall der Fall ist, nach der Aberntung Turnips, Kohlrüben und andere Gewächse aufgenommen, die sich ausgezeichnet entwickeln.

In der allgemeinen Vorbereitung der Felder für den Frühkartoffelbau konnte gegen 1904 ein merklicher Fortschritt festgestellt werden; jedoch bleibt in dieser Richtung noch viel zu tun, und nur in wenigen Fällen entsprach die Herrichung des Feldes allen daran zu stellenden Anforderungen. Die irischen Landwirte müssen noch viel mehr von der außerordentlichen Wichtigkeit, die der sorgfältigen Bodenbearbeitung beim Frühkartoffelbau zukommt, überzeugt werden.

(Journal of the Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland No. 1 1905. Wallace, Early potato growing).

Nr. 21.

Die Molkerei im Dienste der Brandbekämpfung.

Konsulent Elberg von Bornholm führte über diese Frage auf der im vorigen Jahre abgehaltenen allgemeinen dänischen Konsulentenversammlung ungefähr folgendes aus:

Die Frage der Brandbekämpfung steht seit einer langen Reihe von Jahren auf der Tagesordnung; sie ist besonders von dem verstorbeneu verdienstvollen Jensen in wirksamster Weise gefördert worden. Früher war bei der Bekämpfung nur von Weizen die Rede, und die benutzten Hilfsmittel waren unvollkommen. Jensen brachte dann bekanntlich ein neues, im Prinzip sicher vorzügliches Bekämpfungsverfahren in Vorschlag, nämlich die Behandlung des Saatgutes mit heißem Wasser; jedoch besteht ein großer Nachteil in der recht umständlichen und beschwerlichen Ausführung, weshalb das Verfahren sich auch nie allgemeiner ausgebreitet hat. Namentlich ist es für kleinere Landwirte praktisch kaum durchführbar, während größere Landwirte es eher anzuwenden vermochten, da sie vielfach durch Benutzung von Dampf das Wasser auf eine konstante Temperatur erwärmen

können. Es ist nun in den letzten Jahren wiederholt der Gedanke erörtert worden, ob die Bekämpfung sich nicht der Mitwirkung der Molkereien bedienen könnte. Es handelt sich heute nicht mehr bloß um die Brandsporen, sondern um eine höchst nachteilige, großen Ausfall verursachende Krankheit der Gerste, die sogenannte Streifenkrankheit, auf die man in den letzten Jahren aufmerksam geworden ist. Die Heißwassermethode ist nun nicht allein ein wirksames Bekämpfungsmittel des Brandes, sondern auch ein sicheres Vorbeugungsmittel gegen die Streifenkrankheit der Gerste. Konsulent Elberg fand im Sommer 1905 eine nicht geringe Zahl von Feldern, auf denen nach seiner Schätzung etwa 30 % der Pflanzen von der Streifenkrankheit befallen waren, ein Verhältnis, das wohl die große Bedeutung der Bekämpfungsfrage ins rechte Licht rückt. Die Zuhilfenahme der Molkereien zu ihrer glücklichen Lösung hat von vornherein viel für sich; man hat in jeder Gemeinde einen zweckentsprechenden Apparat, den man möglichst vollständig auszunutzen sucht. Kann man eine geringe Nebenwirkung von ihm und damit für die Molkerei eine Nebeneinnahme erzielen, so muß dies ganz erwünscht sein. Indes ist man erst neuerdings in dieser Richtung vorgegangen, und zwar auf Bornholm, wo in einer Molkerei ein Brandbekämpfungsversuch mittels der Heißwassermethode angestellt worden ist, der ein sehr befriedigendes Ergebnis gehabt hat.

Es war anfangs sehr schwierig, eine Molkerei für die Anstellung des Versuches zu gewinnen, von dem man allerlei Unzuträglichkeiten befürchtete; schließlich erklärte sich die Molkerei Lobbæk in Vester-Marie zur Durchführung bereit. Ebenso stieß man zunächst bei den Landwirten auf Widerstand, die ihr Saatgut nicht der geplanten Behandlung unterziehen lassen wollten. Für die Vornahme des Versuchs wurde in der Molkerei Lobbæk nach den Angaben des Konsulenten Elberg eine besondere Einrichtung getroffen. Ohne auf die Einzelheiten einzugehen, soll hier nur folgendes mitgeteilt werden.

Neben der Molkerei liegt ein kleiner Holzschuppen, nach dem eine Dampfleitung von jener hinführt. In dem Holzschuppen befindet sich ein großer Holzkübel (ein Zementbassin kann ebenso benutzt werden) von ungefähr 60—90 cm Tiefe und 2,5—3,8 m in den beiden anderen Maßen. Dieser Bottich wird mit Wasser gefüllt und dieses durch den Dampf aus einem im Gefäßboden mündenden Rohr erhitzt. Seitlich am Gefäß ist ein Gestell mit einer um eine senkrechte Achse drehbaren Wippe angebracht, in deren einem Ende sich ein weit offener, in 4 Abteilungen zerlegter eiserner Korb befindet. Diese Abteilungen dienen zur Aufnahme von entweder 4 offenen Weidekörben mit je 50 Pfd. Saatgut, oder, was vielleicht noch zweckmäßiger ist, von 4 weiten Leinwandsäcken, z. B. Kleiesäcken mit je 50 Pfd. Inhalt, sodaß also im ganzen 200 Pfd. im Korb untergebracht werden. Der ganze Korb wird im Wasser auf und ab bewegt, bis das Saatgut der erforderlichen Temperatur ausgesetzt gewesen ist. Dann dreht man den Korb herum über einen seitlichen Tisch, von wo das Saatgut dann auf den Wagen geschafft wird, während inzwischen die nächste Menge zur Bearbeitung gelangt. Nach den vorläufigen, auf Bornholm gewonnenen Erfahrungen ist man der Ansicht, daß man bei dieser Einrichtung und bei Benutzung von Körben für das Saatgut imstande sein wird, ungefähr 100 Tonnen (1 T = 139 Liter) Saatgut am Tage zu behandeln. Die Gesamtausgaben, Behandlung und Kohlenverbrauch eingerechnet, beliefen sich für 1 Tonne auf 25 Oere. Dieser Betrag wurde für die Behandlung gezahlt, und die erzielte Summe genügte zur Bestreitung aller Ausgaben. Die Benutzung weiter Säcke anstelle der Körbe vereinfacht die Behandlung. Nach den bisherigen Ergebnissen zu schließen, ist man hiermit zu einer praktisch verwertbaren Lösung der wichtigen Brandbekämpfungsfrage gelangt, die für alle Molkereien durchführbar erscheint, wo ein Interesse an dieser Frage besteht. Konsulent Elberg hat über die Kosten einer solchen Anlage, Errichtung eines kleinen Holzschuppens, Aufstellung eines Zementbehälters und Beschaffung der sonstigen Erfordernisse, einen Anschlag ausgearbeitet, wonach die Kosten sich auf insgesamt 800 Kr. belaufen, jedoch kann namentlich die Errichtung des Holzschuppens mancherorts billiger erfolgen, als im Voranschlag vorgesehen.

In der an den Vortrag des Konsulenten Elberg anschließenden Besprechung auf der Konsulentenversammlung wurde mitgeteilt, daß man auch an andern Orten Versuche in derselben Richtung angestellt hatte, jedoch in der Molkerei selber. Diese Art der Durchführung wurde jedoch von den Molkereien als wenig empfehlenswert bezeichnet; am besten ist es, wie auf Bornholm, über einen besondern Schuppen zu verfügen, wodurch die Molkerei in keiner Weise behindert wird. Im übrigen wurde der ganze Gegenstand von der Versammlung mit lebhaftestem Interesse behandelt und u. a. auch der Wunsch ausgesprochen, daß eine genaue Beschreibung des Verfahrens mit den entsprechenden Zeichnungen usw. der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werden möchte, da dies von großer Bedeutung sein würde.

(Tidsskrift for Landsokonomi, Heft 2, 1906).

Nr. 22.

Maßregeln gegen Samenverfälschung in den Vereinigten Staaten.

Es ist bekannt, daß die Bundesverwaltung in den Vereinigten Staaten unter Umständen sehr scharf gegen die Verfälschung von Nahrungs- und Genußmitteln und ähnlichem vorgeht, wenngleich auch dieses Vorgehen als systematisch keineswegs bezeichnet werden kann. Die Beschlüsse, die vom Kongreß in dieser Hinsicht gefaßt wurden, sind vielfach, ohne ausreichende Unterlage ergangen, so daß sie unter Umständen praktisch schwer ausführbar sind. Es erscheint gleichwohl von Interesse, gelegentlich auf diese Bestrebungen, die namentlich durch das Landwirtschafts-Ministerium der Vereinigten Staaten stark unterstützt werden, hinzuweisen. So hat neuerdings der Kongreß den Beschluß gefaßt, daß die Namen solcher Händler, die verfälschten Gras-, Klee- oder Luzernesamen verkaufen, unter Beifügung des Untersuchungsbefundes zu veröffentlichen sind.

Im Zirkular Nr. 14 — 1905 des Landwirtschafts-Ministeriums wird nun berichtet, daß von Beauftragten dieses Ministeriums bei 658 Samenhändlern Rottklee- und Luzerneproben entnommen worden sind. Von diesen wurden 22 Proben beanstandet, und die Namen der betreffenden Händler werden samt dem Untersuchungsbefund in dem betreffenden Regierungsrundschreiben mitgeteilt. Eine derartige Maßregel zeugt zweifellos von einem kraftvollen Vorgehen des Landwirtschafts-Ministeriums zum Schutze der Landwirte, wie es ja auch auf anderen Gebieten seit einiger Zeit zu verzeichnen ist. Eine Frage ist allerdings, ob es bei derartigen Ansätzen zur Besserung bleibt oder ob die Kongreßakte planvoll durchgeführt wird.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöltling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt." liegen 2 Extrabeilagen bei und zwar von der Leipziger Cementindustrie Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig, und der Maschinencentrale, Berlin SW. 61.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 17. Februar 1906. Stück 7.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Sitzungen der „Großen Landwirtschaftlichen Woche“: Versammlung der Ackerbau-Abteilung. Tierzucht-Abteilung. Obst- und Weinbau-Abteilung. Saatzucht-Abteilung. Betriebs-Abteilung. Dünger-Abteilung. Geräte-Abteilung. des Gesamt-Ausschusses und der Sonderausschüsse. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 21. bis 26. Juni 1906.

Die Sitzungen der „Großen Landwirtschaftl. Woche“.

I.

Die Teilnahme an den Verhandlungen der „Großen Woche“ stand in diesem Jahre hinter der Beteiligung der Vorjahre nicht zurück; wenn die „Liste der Anwesenden“ eine geringere Zahl als in den letzten Jahren nachweist, ist dies wohl auf die Einrichtungen des neuen Sitzungshauses, der „Philharmonie“, zurückzuführen, mit denen sich die Besucher vereinzelt noch nicht genügend vertraut gemacht haben.

Versammlung der Ackerbau-Abteilung.

Mittwoch, den 14. Februar 1906.

Der Vorsitzende, Herr Geh. Regierungsrat Professor Dr. Orth-Berlin, eröffnet die Sitzung. Nach Aufnahme einiger neuer Mitglieder und Erstattung des Geschäftsberichts entwirft Herr Dr. Frost, z. Zt. in Brüssel, ein Bild von dem

holländischen Acker-, Wiesen- und Weidenbau:

Die Niederlande umfassen etwa 40 % Diluvial- und 60 % Alluvialböden. Die unproduktiven Böden, vor allen die unkultivierten Heideböden, haben in diesem Lande eine größere Ausdehnung, als man gewöhnlich zu glauben geneigt ist. Dünen, Strand und fliegende Sande, Heide, Hochmoor und Morast, Kwelder und Deiche bedecken mehr als den vierten Teil der Landesoberfläche, und vorwiegend ist es die schlechte Bodenbeschaffenheit, welche das Vordringen der Kultur auf diesen Böden hindert.

Auch unter den kultivierten Böden ist nicht alles fette Marsch und reicher Gartenboden, sondern gute und schlechte Böden haben ihren Anteil daran. Etwa 2.2 % der Landesoberfläche dienen dem Gartenbau, 7,8 % der Forstwirtschaft und 63 % der landwirtschaftlichen Kultur.

Die landwirtschaftlichen Kulturböden teilen sich ihrer Bodenbeschaffenheit nach in drei Arten, nämlich Sandböden, Marschböden und Grünlandsmoore. Die erste Gruppe umfaßt etwa 17 %, die zweite 34 % und die dritte 12 % der Landesoberfläche.

Die Sandböden sind ihrer Naturbeschaffenheit nach im allgemeinen Böden von geringer Qualität und haben ihren Wert erst durch jahrhundertelange Kultur erhalten. Die Marschböden sind zum größten Teil außerordentlich reiche und wertvolle Böden, bald von zäherer, bald von milderer Struktur. Zum größten Teil sind sie durch Deichbau im Laufe der letzten Jahrhunderte dem Meere und den breiten Strömen abgerungen, zum Teil durch Trockenlegung einer großen Zahl von Binnenseen geschaffen worden. Die größte derartige droogmakerij ist das Haarlemer Meer in einer Ausdehnung von 18 500 ha. Die ewigen Weideböden bilden die letztgenannte Gruppe von Kulturböden und bedecken einen großen Teil der Provinzen Nord- und Südholland, Utrecht, Friesland und Groningen. Vorwiegend bestehen diese Ländereien von wunderbarer Graswüchsigkeit aus Grünlandsmooren, die durch ein großes System künstlicher Entwässerung trocken gelegt worden sind.

Dieses Polderwesen spielt in Holland eine außerordentlich große Rolle, denn der Boden der Niederlande liegt so niedrig — stellenweise 4–5 m unterm Wasserspiegel, — daß beim Fehlen von Dünen und Deichen schon bei gewöhnlicher Flut 38 % der Landesoberfläche unter Wasser stehen würden. Das Trockenlegen dieses tiefgelegenen Landes geschieht durch Herauspumpen des Wassers in künstlich angelegte, höher gelegene Kanäle, aus denen es bisweilen nochmals durch Windmühlen oder Dampf-Wasserhebewerke in höhere Wasserläufe gehoben oder nach dem Meere durch Schleusen abgelassen wird.

Die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens ist auf den verschiedenen Bodenarten und in den verschiedenen Landesteilen äußerst abwechselnd.

Auf den Sandböden hat man vorwiegend eine Wirtschaft, deren Zweck die Herstellung von Stallprodukten — Milch, Butter, Schweinen — ist. Alle Ackerfrucht wird verfüttert. Man baut Roggen, Hafer, Kartoffeln, Rotklee, Futterrüben und als Nachfrucht in der Getreidestoppel fast allgemein Stopplerüben, Spörgel und Grünkohl. Außer dem selbstproduzierten Futter werden noch sehr viel Futterstoffe dazugekauft, vornehmlich Roggen als Schweinefutter. Die intensive Stallwirtschaft liefert sehr reichlichen und guten Stalldünger, den die aufs intensivste kultivierten Sandäcker auch sehr nötig haben, um reiche Ernten tragen zu können. Es heißt darum überall in den Landwirtschaften: stark düngen, viel ernten, stark füttern und viel Stalldünger produzieren, dann leistet die Wirtschaft auch so viel, wie möglich ist. Um die Menge des Stalldüngers zu vermehren, benutzen die Bauern in vielen Gegenden Heideplaggen, sei

es, daß sie diese in den kleinen Tiefställen einstreuen, sei es, daß sie dieselben zum Durchsetzen des Düngerhaufens verwenden. Ganz erstaunlich groß und allgemein verbreitet ist auf dem Sandboden der Gebrauch des Handelsdüngers. Da die Wirtschaften ganz überwiegend sehr klein, d. h. nur einige Hektar groß sind, hat es mit der Einführung der modernen landwirtschaftlichen Hilfsstoffe lange Zeit seine Schwierigkeit gehabt. Ein vorzüglich organisiertes landwirtschaftliches Unterrichtswesen, die rege Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstationen sowie der Zusammenschluß der Bauern in Genossenschaften haben aber diese Schwierigkeiten behoben.

Eine etwas geänderte Art der genannten Wirtschaft findet sich dort, wo man neben der gewöhnlichen Landwirtschaft auf einem Teile der Fläche noch Gartenbau treibt; so z. B. in Nordbrabant (Breda) die Kleinobstkultur, im Norden von Limburg (Venlo) Gurken-, östlich von Utrecht Tabakkultur u. dergl. Wegen der sehr großen Arbeitsintensität dieser Wirtschaft ist sie nur in ganz kleinen Betrieben anzutreffen.

Einen völlig anderen Typus von Landwirtschaft stellen die Betriebe in den Moorkolonien dar, wie man sie namentlich im Nordosten des Landes auf der Grenze der Provinzen Groningen und Drente antrifft. Stallwirtschaft hat man hier so gut wie gar nicht, und die Ackerwirtschaft hat ein äußerst einfaches System. Man baut auf dem Acker $^3/_8$ mit Kartoffeln, $^2/_8$ mit Hafer und $^1/_8$ mit Roggen. Eine feste Fruchtfolge kennt man jedoch auch hier ebensowenig, wie in allen anderen niederländischen Wirtschaften. Die Modernisierung des Betriebes ist in diesen Wirtschaften zweifellos am weitesten ausgebildet; starke regelmäßige Handelsdüngung, Beiwerpen der Kartoffelfelder mit Bordelaiser Brühe gehören hier zu den allgemein üblichen und bereits allgewohnten Verrichtungen des Landwirts.

Der gesamte Feldertrag der Moorwirtschaft wird verkauft. Roggen und Hafer gehen an die Börse, das Stroh an die Strohkartonfabrik und die Kartoffeln an die Kartoffelmehlfabrik. Ohne die genannten Industrien wäre das in den Moorkolonien übliche Wirtschaftssystem gar nicht denkbar.

Die einzigen niederländischen Wirtschaften, in denen der Getreidebau für den Handel eine etwas größere Rolle spielt, sind die Marschwirtschaften in Groningen und in einigen jüngeren holländischen Poldern. Hier tritt die Viehhaltung auf den geborenen Ackerböden stark zurück, und die Ackerwirtschaft bringt auf den sehr reichen Böden große Ernten von Weizen, Gerste, Hafer, Bohnen, Erbsen, Flachs u. a. hervor. Da ein großer Teil der reichen Marschböden ebenso wie die Moorkolonien auf Stallbünger verzichten können, ist der Marschbauer in der angenehmen Lage, sein Stroh an die Papierfabriken verkaufen zu können, was dem trotz alledem unrentablen Getreidebau dort etwas aufhilft.

Im Südwesten des Landes, in seeländisch Flandern, Westbrabant und einem Teil der seeländischen Inseln, steht die Zuckerrübe unter allen anderen Kulturen voran. Feste Fruchtfolge ist auch hier unbekannt, doch hält man sich meist an den Fruchtwechsel. Die sehr intensiv getriebene Ackerwirtschaft verlangt viel Handels-, auf einigen steifen Tonböden auch starke Stallbüngungen.

Noch intensiver als diese Zuckerrübenwirtschaften sind die Betriebe auf den südholländischen Inseln und in einigen holländischen Poldern, die Handelsgewächsbau treiben. Als Wirtschaftsprinzip betrachtet man hier, eine große Anzahl intensive Kulturen zu treiben, um aus der einen oder andern großen Gewinn zu ziehen. Außer den gewöhnlichen Ackerkulturen baut man Kümmel, braune Bohnen, Mohn, Senf, Kanariehirse, Zuckerrübensaat, Spinat-, Zwiebel-, Blumenkohlsaat u. dergl.; ferner Zucht von Blumensämereien, Arzneigewächsen u. a. Ohne Aufwand von sehr viel Handarbeit wären diese Betriebe undenkbar; glücklich versügt man in den genannten Gegenden noch über reichliches Arbeitspersonal.

Dasselbe gilt von der friesischen Ackermarsch, die als charakteristische Sonderkultur frühe Speisekartoffeln erzeugt. Wie weit die Arbeitsintensität hier getrieben wird, geht daraus hervor, daß auf den friesischen Marschhöfen, die im Mittel 40—50 ha groß sind, die Saatkartoffeln auf dem Hofe erst angekeimt werden; Erbsen und Bohnen werden oft Stück für Stück ausgesetzt, Hafer mit der Hand in Reihen gesät u. a. m. Intensiv düngen, andauernd die Felder hacken, die Kartoffeln sprengen sind ganz allgemeine Wirtschaftsregeln. Außer Frühkartoffeln baut man Flachs, Weizen, Hafer, Erbsen, Zuckerrüben, Bohnen, Senf, Wintergerste u. a.

Im Nordwesten von Brabant und in der Rheinniederung eignet sich der Marschboden mehr zur Weidenutzung, als in den bisher genannten Marschen. Man hat hier viel altes Weideland und viel früheres Ackerland in neuerer Zeit in Weiden umgelegt. Die Bauern treiben hier Ackerbau und Viehzucht nebeneinander; in großen Teilen der Rheinniederung hat man außerdem alle Weiden mit Obstbäumen besetzt, so daß diese gärtnerische Nutzung noch einen dritten großen Betriebszweig darstellt. Charakteristisch für diese Wirtschaften ist — was nebenbei bemerkt sei —, daß sie im allgemeinen wenig sauber und sorgfältig geführt werden. Sowohl die Behandlung der Acker als der Weideländereien läßt oft viel zu wünschen übrig, was z. T. an Arbeitermangel, z. T. aber auch an den Bauern selbst liegt.

Auf den ausgedehnten niederländischen Weideländereien wird in erster Linie Milchwirtschaft, sodann Viehzucht und erst an dritter Stelle Viehmast getrieben. In Friesland gewinnt man hauptsächlich Butter (in Genossenschaftsmolkereien), in Nordholland Edamerkäse und in den Provinzen Utrecht und Südholland Goudakäse. Nur ganz wenige Weidedistrikte, wie z. B. der Beemster Polder und die Ländereien um Delft und Schiedam herum, dienen zum Fettgrasen.

Im allgemeinen wird ein starkes Drittel der Fläche beweidet und die übrigen 2 Drittel werden gemäht und alsdann ebenfalls beweidet. Zur Düngung der Weiden benutzt man Stalldünger, Handelsdünger und in großem Umfange Baggerschlamm aus den das Weideland durchziehenden Kanälen.

Die Technik der niederländischen Landwirtschaft steht zweifellos auf sehr hoher Stufe. Das hat aber nicht allein in der guten Durchbildung der Landwirte, sondern auch in andern Umständen — Kleinheit der Betriebe, reichliches Arbeiterangebot u. dgl. — seine Gründe. Abgesehen von einzelnen Spezialzweigen, wie Moorkultur, Gartenbau, Käserei u. dergl., in denen die Holländer auch in technischer Hinsicht heute den deutschen Lernbegierigen Lehrmeister sein können, scheint die landwirtschaftliche Technik der niederländischen Wirtschaften für den deutschen Landwirt keine neuen nachahmungswerten Handgriffe und Wirtschaftsmaßnahmen aufzuweisen, die er nicht in deutschen Musterwirtschaften auch antreffen könnte.

Was aber wohl bewunderungswürdig und nachahmenswert in der niederländischen Landwirtschaft erscheint, daß ist die allgemeine Verbreitung, welche die moderne Landwirtschaft gefunden hat. Es gibt in den Niederlanden kaum noch Landwirte, ob reich, ob arm, ob klein, ob groß, die nicht die Lehren der modernen Landwirtschaft und die modernen Mittel und Hilfsstoffe der landwirtschaftlichen Technik

in ihren Wirtschaften ausprobiert und deren zweckmäßige Anwendung mit der Zeit gelernt hätten. Das sehr ausgebreitete System des landwirtschaftlichen Fachunterrichts, die Mitarbeit der 6 landwirtschaftlichen Versuchsstationen und vor allem das auf den mannigfaltigsten Gebieten sehr stark ausgebildete Genossenschaftswesen sind die starken Grundlagen, auf denen sich die moderne niederländische Landwirtschaft zu einer sehr glänzenden Technik entwickeln konnte.

Nachdem der Vorsitzende Herrn Dr. Frost für seinen hochinteressanten Vortrag den Dank der Versammlung ausgesprochen hat, eröffnet er die Besprechung. Herr Schurig-Etzin gibt der Ansicht Ausdruck, daß die starke Wettbewerbsfähigkeit Hollands auf landwirtschaftlichem Gebiete wohl wesentlich auf die günstigeren Arbeiterverhältnisse zurückzuführen sei. Herr Oekonomierat Priester-Hinterwendorf macht aus seinen vor längeren Jahren in Holland selbst gesammelten Erfahrungen einige nähere Mitteilungen über die Kultivierung der trockengelegten Ländereien und betont besonders deren hohe natürliche Fruchtbarkeit.

Herr Hofbesitzer Engelbrecht-Obendeich hebt das besondere Interesse der nordwestdeutschen Landwirtschaft an den Ausführungen des Herrn Dr. Frost hervor und weist darauf hin, daß vor allem zwei Umstände den holländischen Landwirten sehr zugute kommen: 1. das sehr frühe Frühjahr, das gegenüber den holsteinischen Verhältnissen z. B. ein um 10 Tage früheres Austreiben des Viehes auf die Weide ermögliche, und 2. die niedrigeren Arbeitslöhne. Die vor langen Jahren üblich gewesene ausgedehnte Hollandgängerei hat sich heute ins Gegenteil umgekehrt, und große Arbeiterscharen wandern in der Gegenwart alljährlich aus Holland nach Deutschland hinein. Herr Engelbrecht empfiehlt noch der besonderen Aufmerksamkeit des Herrn Dr. Frost für seine späteren Veröffentlichungen den holländischen Gemüsebau, den Flachsbau und die Korbweidenkultur, da man in Deutschland gerade über die Lage dieser Betriebszweige in Holland noch wenig unterrichtet sei, eine genauere Kenntnis der Verhältnisse aber aus Gründen des Wettbewerbs große Wichtigkeit besitze.

Herr Struwe-Breslau betont die großen Fortschritte Hollands in der Be- und Entwässerung. In seinem Schlußwort geht Herr Dr. Frost noch näher auf die angeschnittenen Fragen ein und verweist schließlich auf seinen demnächst erscheinenden umfangreichen Bericht, der als Buchausgabe der Berichte über Land- und Forstwirtschaft des Auslandes herausgegeben wird.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung:

Ueber Erntemethoden in den Vereinigten Staaten von Amerika

berichtet Herr Hofdomänenkammer-Direktor a. D. Kammerherr B. R. Freiherr von Hermann zu Wain-Schorn:

Wollen wir die Erntemethoden in den Vereinigten Staaten von Amerika einer näheren Betrachtung unterziehen, so finden wir an der Hand der Karte der Vereinigten Staaten, daß große, der landwirtschaftlichen Kultur unterstellte Flächen für uns außer Betracht bleiben können. Hierher gehören in erster Linie die ganzen Südstaaten mit ihrer vorwiegenden Erzeugung von Baumwolle und Mais. Letztere Frucht schiebt sich infolge der günstigen klimatischen Verhältnisse auch noch in ausgedehntem Maße weit in die Nord-Staaten hinein und drückt auch der dortigen Landwirtschaft vielfach ihr eigentümliches Gepräge auf. Baumwolle und Mais allein nehmen in den Vereinigten Staaten eine bedeutend größere Fläche ein, als die übrigen jährlich abzuerntenden Feldfrüchte zusammen.

Aus der nachstehenden Tabelle ersehen wir, daß in den Vereinigt. Staaten auf den Anbau von Roggen, Weizen, Hafer, Gerste und Kartoffeln rund 34 Millionen Hektar kommen, gegenüber rund 17 Millionen Hektar im Deutschen Reich.

	Deutsches Reich.	Ver. Staaten von Amerika.
Roggen . .	6 099 270 ha	801 391 ha
Weizen . .	1 907 513 „	18 711 981 „
Gerste . . .	1 627 078 „	1 887 730 „
Hafer . . .	4 189 681 „	11 604 523 „
Kartoffeln .	3 287 861 „	1 186 235 „
	17 121 403 ha	34 191 860 ha

Dieses Verhältnis aber von zwei zu eins ist nach doppelter Richtung hin bemerkenswert. 1. ist das Festland der Vereinigten Staaten 17mal größer als das Deutsche Reich (die Kolonien ausgenommen). 2. aber haben die Vereinigten Staaten rund 80 Millionen Einwohner, gegenüber rund 60 Millionen im Deutschen Reich. Es ist also in den Vereinigten Staaten im Verhältnis zur Größe des ganzen Landes eine unverhältnismäßig geringere Fläche dem Ackerbau in unserem Sinn gewidmet, während dem auf der anderen Seite auf den Kopf der Bevölkerung eine viel größere Fläche dieser Kulturarten entfällt als in Deutschland.

Betrachten wir nun noch einmal die obige Tabelle, so zeigt sich, daß der Weizen weitaus an führender Stelle steht, und dieser ist es auch, der uns insofge der Weltmarktverhältnisse und insofge der bei ihm entwickelten Erntemethoden am meisten interessieren wird. Will man nun die amerikanischen Erntemethoden mit den deutschen vergleichen, so ergeben sich folgende Hauptunterschiede: 1. Größeres Zusammenarbeiten der Eisenbahnen mit den landwirtschaftlichen Produzenten. 2. Dadurch bedingte größere Verschiebung von Arbeitskräften, menschlichen sowohl wie tierischen, nach den jeweiligen Erntegebieten. 3. Größere Intensität der Arbeit während der Ernte, hervorgerufen durch ausgedehntere Anwendung von Maschinen und größere Leistung der Arbeiter. Diese größere Leistung wird wieder hervorgerufen durch außerordemlich rationelle und sehr kräftige Ernährung der Arbeiter bei vielfach strengsten Vorschriften gegen Mißbrauch von Tabak und Alkohol. 4. Schnelle Verbindung der Produzenten mit dem Markt, vermittelt in erster Linie durch das weit ausgedehnte Netz von Getreide-Elevatoren, in welchen das Getreide gleich der weiteren Einwirkung des Landwirtes entzogen und dem Handel nutzbar gemacht wird.

Der Vorsitzende spricht auch diesem Berichterstatter für seine ausgezeichneten Ausführungen den Dank der Versammlung aus und eröffnet die Besprechung. Herr Struwe geht, anknüpfend an eigene im Jahre 1889 drüben gemachte Beobachtungen, mit einigen Worten auf die vom Vortragenden erwähnte Ausdehnung des Rübenbaues in den Vereinigten Staaten ein, die bei der heutigen kritischen Lage der Zuckerindustrie die höchste Beachtung verdiene. Herr Hofbesitzer Engelbrecht ist der Ansicht, daß heute der Schwerpunkt des Getreidebaues nicht mehr in den Riesenfarmen von Nordakota liege, sondern in den Farmen mittlerer Größe (etwa 160 acres), und diese Verschiebung erklärt auch besonders die starke Verbreitung der Selbstbinder in den Vereinigten Staaten. Dann ist des weitern für das Verständnis des Getreidebaues der Vereinigten Staaten noch hervorzuheben, daß die Farmer sich beim Dreschen gegenseitig auszuhelfen pflegen und daher fremde

Arbeitskräfte in verhältnismäßig geringem Umfange benötigt werden.

Herr Professor Dr. Nachtweh-Hannover bestätigt die Ausführungen des Berichterstatters über das landwirtschaftliche Maschinenwesen in den Vereinigten Staaten aus seinen gelegentlich der Weltausstellung in St. Louis 1904 gemachten Beobachtungen und geht noch mit einigen Worten auf die Kartoffelerntemaschinen ein, mit denen man drüben sehr gute Erfolge erzielt hat im Gegensatz zu Deutschland, das heute noch kein völlig einwandfreies System einer Kartoffelerntemaschine kennt. Die Anwendung der landwirtschaftlichen Maschinen, insbesondere der Mähmaschinen, hat ja im übrigen in Deutschland eine außerordentlich starke Steigung erfahren. Herr Professor Dr. Nachtweh regt zum Schluß die Veranstaltung von Lehrgängen zur Ausbildung der Arbeiter in der Behandlung landwirtschaftlicher Maschinen an. Auf Anregung des Vorsitzenden, der auch im Jahre 1904 im Staate Wisconsin Kartoffelerntemaschinen mit bestem Erfolge arbeiten sah, macht Herr Professor Nachtweh noch nähere Mitteilungen über die in den Vereinigten Staaten verbreiteten verschiedenen Systeme. Nach weiteren Mitteilungen der Herren Frey-Brandschütz, Kofahl-Zernikow und Lesser-Posen, von denen der letztere berichtet, daß bereits in Deutschland Versuche mit amerikanischen Kartoffellese- und Erntemaschinen gemacht worden seien, jedoch bisher nicht mit Erfolg, schließt der Vorsitzende, da Anträge und Wünsche aus der Versammlung nicht vorgebracht werden, die Sitzung um 12¼ Uhr.

Versammlung der Tierzucht-Abteilung.

Mittwoch, den 14. Februar 1906.

Der Vorsitzende, Se. Durchlaucht Prinz Georg zu Schönaich-Carolath, eröffnet die Sitzung. Herr Landesökonomierat Wöbling berichtet kurz über die Tätigkeit der Abteilung seit Oktober v. J.

Die Frage

Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und was unter Reinzucht zu verstehen?

die bereits im Februar 1905 verhandelt wurde, wird sodann auch in dieser Sitzung wieder aufgeworfen.

Der erste Berichterstatter, Herr Geheimrat Dr. Lydtin, Baden-Baden, war am Erscheinen verhindert, hatte aber seinen Bericht schriftlich eingereicht.

An der Hand der neuesten biologischen Forschungsergebnisse zeigte der Berichterstatter, wie sich unter dem Einflusse der Natur und der Kultur aus jeder der Haustierarten Varietäten abweigen, die als „Rassen" gelten, wenn die Eigentümlichkeiten der variierten Tiere diesen gemeinsam sind und durch Geschlechter hindurch sich an den Nachkommen vererben, alles dies unter Beibehaltung ihres Artcharakters. In ähnlicher Weise entstehen innerhalb gewisser Rassen Rasse-Varietäten, die als „Schläge" bezeichnet werden. Einheiten von Tieren einer Rasse oder eines Schlages, die sich von den übrigen Tieren der nämlichen Rasse oder des nämlichen Schlages in der Größe, in dem Haarfarbentone oder in einer oder der anderen Leistung auszeichnen und die in der Regel aus enger verwandten Ahnenreihen hervorgegangen sind, heißen „Stämme". Der Begriff „Rasse" ist nicht leicht naturgeschichtlich, aber doch konventionell zu begrenzen. Ebenso der Begriff „Schlag". Je nach der Gepflogenheit der einzelnen Zuchtbezirke wird die Paarung von Tieren einer und derselben Rasse, gleichviel, ob sie in verschiedene Schläge zerfällt oder nicht, als „Reinzucht" bezeichnet, oder aber diese Bezeichnung bloß der Paarung von Tieren eines Schlages oder sogar eines Stammes vorbehalten. In allen Fällen können aber nur solche Tiere als „reingezüchtet" angesehen werden, deren Abstammung aus der Uebereinstimmung der Einträge in ein Zuchtbuch mit der Kennzeichnung der Elterntiere und der Nachkommen nachweisbar ist.

In den Ländern, in welchen die Reinzucht schon durch viele Jahrzehnte hindurch betrieben wird, ist die Zahl der Geschlechterfolgen konventionell bestimmt, nach welcher die Tiere als „reingezüchtet" gelten. Aehnliche Vorschriften sind auch in der deutschen Zucht zu treffen, nachdem die D. L. G. die Zuchtbücher und die Kennzeichnung der Zuchttiere in den von ihr anerkannten Züchtervereinigungen eingeführt hat.

Als Mitberichterstatter war wiederum Herr Domänenrat Brödermann-Knegendorf aufgestellt, der sich etwa folgendermaßen äußert:

Nur mit wenigen Worten möchte ich Ihnen die Begründung meines vorjährigen Vortrages nochmals ins Gedächtnis rufen, damit sich eine Besprechung leichter entwickeln kann.

Auf den Schauen der D. L. G. haben wir in den ersten Jahren nur dem Individuum Rechnung getragen. Zeigte sich dieses in vollendeter Form, bot es den klaren Typ seiner Rasse, so genügte es, um das Tier mit dem höchsten Preise auszeichnen zu können. Haben wir auch nach wie vor die Ueberzeugung, daß das vollendetste Individuum allein zum Siege kommen darf, so setzen wir doch schon durch die Anmeldungsart voraus, daß das Tier einer abgeschlossenen Zucht entstamme. Mögen wir uns drehen und wenden, wie wir wollen, sicher bleibt, daß das kaufende Publikum die Ueberzeugung hegt, das preisgekrönte Tier ist ein wertvolles Zuchttier. Aber nur dann kann man von einem wertvollen Zuchttier sprechen, wenn es auf Grund der Abstammung die Bürgschaft bietet, sich so zu vererben, wie es sich selber darstellt. Die einfache Prüfung der Angaben, daß der Vater Hans, die Mutter Marie hießen, reicht nicht aus, um solche Bürgschaften als wertvoll anzusehen. Nicht einen Augenblick dürfen wir daran denken, daß unter Reinzucht nur Tiere zu verstehen seien, die aus Originalmüttern von Originalvätern stammen. Aber das können wir erwarten, daß Tiere, die als Zuchttiere ausgestellt werden, eine lange Reihe von Jahren hindurch folgerichtig nach einer Richtung hin gezüchtet wurden.

Wann ist nun der Augenblick gekommen, eine Zucht als reinblütig anzusehen? Zweifellos in dem Augenblick, wo die Zucht sich treu und sicher vererbt, d. h. also das wieder in der Nachzucht zum Vorschein bringt, was sie individuell zeigt. Aber mit solcher Erklärung können wir uns nicht zufrieden geben, sondern wir müssen uns entschließen, gewisse feste Grundsätze zu entwickeln, selbst auf die Gefahr hin, daß hin und wieder die Beistigung der Zuchten noch nicht als genügend zu erklären wäre.

Viele Originaltiere sind durch ungünstige Pflege und Haltung zurückgegangen, und ihre Nachkommen zeigen trotz der Reinzucht nur entartete Erscheinungen. Andere Zuchten sind durch Verständnis und Pflege so aus einer ursprünglichen Kreuzungszucht herausgebildet, daß sie berechtigt sind, als Reinzuchten zu erscheinen. Als Vorschlag wäre zu sagen, die D. L. G. erkennt eine Zucht als Reinzucht an, wenn der buchmäßige Nachweis gebracht wird:

1. daß es mit einem ausreichenden Abstammungsnachweis eingeführte Tiere und Nachkommen von diesen sind;
2. wenn buchmäßig nachgewiesen wird, daß ein Muttermaterial ursprünglich benutzt wurde, welches den Typ der zu erzüchtenden Rasse besaß und welches in vierter Geschlechtsreihe sodann von reinblütigen Herdbuchtieren abstammt;
3. wenn buchmäßig nachgewiesen wird, daß eine Herausbildung des Schlages im Wege der Kreuzung seit acht Geschlechtsreihen durch folgerechte Benutzung reinblütiger Vatertiere vorgenommen wurde.

Aus der sich hieran anschließenden Besprechung ergab sich, daß die Versammlung sich nicht ganz klar darüber war, wozu die Festlegung des Begriffes Reinzucht gefordert wird. Die Frage wurde sofort mit den Ausstellungen der D. L. G. verknüpft, wozu seitens des Berichterstatters eine Veranlassung nicht gegeben war. Herr Viehzuchtinstruktor Rasch-Zoppot hielt die ganze Sache für sehr bedenklich, da dann alle Herdbücher geschlossen werden müßten, was jedoch unmöglich wäre. Herr Landwirt Cornelius-Seeverns begrüßt die Festlegung des Begriffes Reinzucht als sehr zweckmäßig, da hierdurch der buchmäßige Beweis für eine große Zahl von Generationen erbracht werden muß. Herr Professor S. von Nathusius hält die Frage für sehr bedenklich, da man dann wieder zu der längst abgetanen Konstanz-Theorie komme. Dagegen wäre es sehr zweckmäßig, wenn die Hochzüchter ihre Zuchten von der Kommission der D. L. G. besichtigen und prüfen ließen und diese Hochzuchten bekannt gegeben würden, dagegen sollten alle andern Züchter auf den Schauen der D. L. G. gleichberechtigt sein. Herr Medizinalrat Professor Dr. Pusch, Dresden, bemerkt, daß es ihm nicht ganz klar geworden sei, und daß es den Eindruck habe, daß dies auch bei der Versammlung zutreffe, was man mit der ganzen Frage eigentlich beabsichtige, ob der Begriff Reinzucht vom wissenschaftlichen Standpunkt oder von der Praxis aus festgelegt werden soll. Herr Domänenrat Brödermann betont, daß er gar nicht daran gedacht habe, die Frage mit den Ausstellungen zu verknüpfen, sondern daß nur festgelegt werden soll, was man unter Reinzucht versteht. Herr Oekonomierat Jürgens-Hohenkirchen schließt sich dem gleichfalls an und bemerkt, daß die Frage sehr harmlos, andererseits aber sehr wichtig sei und daß die Sache vorläufig mit den Ausstellungen der D. L. G. gar nichts zu tun habe. Wenn der Begriff Reinzucht festgelegt ist, könnten sich die Sonderausschüsse der D. L. G. hiermit befassen und die nötigen Schlüsse daraus ziehen. Nachdem noch die Herren von Kalstein, Graf Spee und Geschäftsführer Peters sich an der Besprechung beteiligten, wird von Herrn Dr. Pusch der Antrag auf Vertagung gestellt, da die ganze Frage vorher noch weiter geklärt werden müsse. Die Versammlung schließt sich diesem Antrage an.

Herr Professor Dr. von Nathusius-Jena äußert sich beim 3. Punkte der Tagesordnung zu der Frage:

Was lernen wir aus den Pferdemessungen und -Wägungen?

Die Ergebnisse der bisherigen Pferdemessungen stützen sich auf die Ermittelungen an ungefähr 4250 Pferden. Für eingehende Betrachtungen sind Durchschnittszahlen aus möglichst zahlreichen Einzelmessungen meiner Ansicht nach unbedingt nötig, um die unvermeidlichen Meßfehler auszugleichen.

Im Gegensatz zu den Rindermessungen sind bei den Pferden nur Maße genommen, denen in der praktischen Beurteilung hoher Wert beigemessen wird, so daß sich ihre Zahl auf 9 bezw. 10 beschränkt.

Das Messen der Widerristhöhe hat gezeigt, daß unsere verschiedenen Schläge bezw. Rassen durchschnittlich sehr geringe Größenunterschiede zeigen. Die kleinsten sind — wobei ich dem gewöhnlichen Sprachgebrauch folge — die edelsten bezw. die in erster Linie Reitpferde liefernden Rassen, die größten die sog. Karossiers, bei denen die unmittelbare Bewertung der Größe selbstverständlich erscheint. Zwischen beiden stehen dann die Mittelformen unserer Edelzuchten (Hannoveraner, Mecklenburger) und die verschiedenen Schrittpferdschläge. In der Größe von Hengsten und Stuten konnten keine Unterschiede festgestellt werden.

Die Kruppenhöhe festzustellen, ist interessant, da man bekanntlich ein Pferd überhaut nennt, welches in der Kruppe höher ist als im Widerrist. Die Messungen zeigen uns eine überraschend große Anzahl überhauter Pferde in allen Schlägen, und daraus, daß wir bei den Schlägen, die wenig Wert auf gute Widerristausbildung legen, durchschnittlich die Kruppe mindestens so hoch und meistens höher finden, dürfen und müssen wir wohl den Schluß ziehen, daß der hohe und scharfe Widerrist direkt als Kunsterzeugnis anzusehen ist, eine Annahme, für die weitere Beweise in der Bildung des Widerrists beim Wildpferd und den wilden Equiden (Esel und Tigerpferde) zu liegen scheinen.

Daraus, daß die Fohlen im allgemeinen umsomehr überhaut sind, je jünger sie sind, sehen wir, daß die Widerristpartie sich verhältnismäßig spät entwickelt, und dies gibt uns andererseits wieder die Erklärung dafür, daß oft gerade auch im Widerrist besonders gut entwickelte zwei- oder dreijährige Fohlen in der Weiterentwicklung enttäuschten und sich als frühreife Blender entpuppten.

Die Brusttiefe ist eine Eigenschaft, die allgemein als sehr wichtig angesehen wird. Alle Schläge wünscht man „möglichst tief". Die Messungen lehren uns nun zunächst, daß im Durchschnitt ein großer Unterschied zwischen den Lauf- und Schrittpferden besteht. Eine scharfe Grenze trennt die beiden Hauptgruppen, indem bei ersterer die Brusttiefe unter, bei letzterer über 50 % der Widerristhöhe beträgt; aber auch innerhalb dieser Gruppen finden wir entschieden die Form vom Gebrauchszweck bestimmt, indem die schnellere Gangart Pferde mit geringerer Brusttiefe verlangt und hervorbringt, und umgekehrt. Bei den Laufpferden sind die hochbeinigsten die eigentlichen Reitpferde, die tiefsten die Wagenpferde im engeren Sinne; bei den Schrittpferden haben die Dänisch Schleswiger Pferde, bei denen ausdrücklich auch die Trabfähigkeit betont wird, die geringste Brusttiefe.

Sehr auffallend ist, wieviel größer die Brusttiefe bei der Stute ist, als beim Hengst, und zwar ohne Ausnahme bei allen Schlägen; es ist dies eine Tatsache, die der bisherigen Lehre vom Pferdekörper vollständig entgangen zu sein scheint.

Daß Fohlen je jünger, um so hochbeiniger sind, war dagegen bekannt und findet entsprechende zahlenmäßige Bestätigung in den Meßergebnissen.

Die Brustbreite verhält sich im allgemeinen ebenso wie die Brusttiefe; je schneller um so schmaler, je breiter um so langsamer, und ferner auch je jünger um so schmaler, nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnis zur Widerristhöhe. Nur das Geschlecht äußert hier den entgegengesetzten Einfluß, indem die Hengste entschieden breiter sind als Stuten.

Das Messen des Brustumfanges gibt uns sehr interessante Aufschlüsse und Anregungen. Im großen und ganzen bestätigt es die bei den letzten Maßen gemachten Wahrnehmungen, was nicht verwundern kann, da es gewissermaßen sich aus den beiden zusammensetzt. Gerade aus diesem Grunde sollte es vielmehr Anwendung finden.

Mit der Forderung des Laufpferdezüchters, das Pferd müsse einen großen Brustumfang haben, um für Herz und Lunge viel Platz zu bieten, steht die Tatsache in seltsamem Widerspruch, daß die Pferde, deren Herz und Lunge unbestritten am leistungsfähigsten ist (Reitpferde, Vollblut), den geringsten Brustumfang haben. und daß andererseits die Schrittpferde weitaus am stärksten im Brustumfang sind.

Andrerseits ist unzweifelhaft ein enger Zusammenhang zwischen Leichtfuttrigkeit und Brustumfang, der in den Messungen überall nachzuweisen ist. Wie sehr letzterer gestiegen ist, sieht man daraus, daß er in der Schwartenekerschen Pferdezucht von 1894 höchstens auf 192 cm angegeben wird. Ich habe einmal 238 cm festgestellt und bei 20 Pferden 220 cm und darüber. Sogar Jährlinge maßen über 200 cm, und eine große Gruppe von belgischen Jährlingen übertrifft den Brustumfang der alten Vollblutstuten um mehrere Zentimeter.

Die Kruppenbreite bewegt sich in gleicher Richtung wie die Brustbreite, nur daß sie bei den Stuten stärker ist als bei den Hengsten.

Das Röhrbein ist bei den Laufpferden am schwächsten, nicht nur absolut, sondern auch im Verein zur Widerristhöhe, und zwar ist es um so schwächer, je einseitiger die Schnelligkeit bevorzugt wird. Ferner scheint die Knochenstärke als Zeichen allgemeiner Grobheit mit der Leichtfuttrigkeit und Frühreife schwer vereinbar, und besonders die belgische Zucht soll der Mode in dieser Beziehung nicht zuviel nachgeben.

Daß der Hengst wesentlich knochenstärker ist als die Stute, beweisen die Zahlen.

Die Rumpflänge ist bei den Schrittpferden weitaus am größten und nimmt mit der Masse im gleichen, mit der Schnelligkeit im umgekehrten Verhältnis ab. Ferner nimmt sie, auch im Verhältnis zur Widerristhöhe, mit der fortschreitenden Entwicklung der Fohlen zu.

Der Schulterwinkel endlich, der nach allen älteren Angaben 45° betragen soll, erreicht diese Größe nie, sondern beträgt in der Regel nur 32—34°.

Die Wägungen haben außerordentliche Unterschiede gezeigt. 44 rheinische Stuten standen mit einem Durchschnittsgewicht von 782 kg den Vollbluthengsten mit 512 kg gegenüber; das ergibt also einen Unterschied von 270 kg! Fast 1000 kg (970 kg) ist das von mir ermittelte Höchstgewicht.

Als praktisch wichtiges Ergebnis sei noch herausgegriffen die Lehre, die uns die Messungen an den verschiedenen Gruppen belgischer Pferde geben. Die Originalbelgier und die rheinischen Belgier stimmen fast in allen Maßen genau überein, während die in anderen Gegenden Deutschlands gezogenen Belgier beinah überall weit zurückstehen und nicht selten mit ihren Maßen vollständig aus der Gruppe der Schrittpferde herausfallen. Damit ist entschieden der Nachweis von Entartung, wahrscheinlich infolge mangelhafter Haltung, geführt.

Theoretisch endlich lehren uns die Ermittelungen den völligen Zusammenbruch der alten Lehre vom Pferdekörper, möge sie von Settegast als Parallelogrammtheorie, von Roloff als Theorie nach dem goldenen Schnitt, von Herbin-Wrangel nach der Schulter aufgestellt sein. Tatsächlich durch die Messungen völlig widerlegt, konnten sie nicht richtig sein, weil sie nicht am Pferde, sondern auf dem Papier entstanden waren. „Erst auf dem Papier, dann ans Pferd“, war der Weg der alten Exterieurlehre. „Erst ans Pferd, dann aufs Papier“, das ist der neue Weg. Bedenkt man, daß letzterer erst seit etwa 17 Jahren beschritten ist, daß er nur von einer einzigen Stelle ausgeht, so darf man ihm nicht den Vorwurf machen, daß er zu wenig hat erreichen lassen. Es ist ein erster, bescheidener Anfang; Sache der Zuchtgebiete ist es, weiter zu bauen.

Zu dem letzten Punkte der Tagesordnung

Wünsche und Anträge

wird mitgeteilt, daß der Sonderausschuß für Pferdezucht und der Ausschuß der Tierzuchtabteilung bitten, den zweiten Absatz von Nr. 37 der Schauordnung, welcher lautet: „Die Gewichtsgrenze für leichte Arbeitspferde (alte Stuten) wird auf 700 kg festgesetzt. Ein Spielraum von 50 kg nach oben und unten ist zulässig“ mit Gültigkeit für die Ausstellung Berlin-Schöneberg zu streichen. Die Abstimmung ergab, daß die Versammlung mit der Aufhebung dieser Bestimmung einverstanden ist.

Versammlung der Obst- und Weinbau-Abteilung.

Mittwoch, den 14. Februar 1906.

Der Vorsitzende der Abteilung, Herr Rittergutsbesitzer Degenkolb-Rottwerndorf, eröffnet die sehr gut besuchte Versammlung und macht zunächst einige Mitteilungen zu Punkt 1

Geschäftliches:

Der Deutsche Weinbau-Verein hat angeregt, zwischen der Abteilung und dem Verein eine innige Fühlung zu bewirken. Dem hat die Abteilung gern entsprochen. Ein Gesuch des Pomologen-Vereins, daß die D. L. G. ihm als körperschaftliches Mitglied beitreten möge, mußte als wider die Grundregel verstoßend abgelehnt werden; doch ist der angewünschte Zusammenhang auf andere Weise gesichert. Den stetig wiederkehrenden Wünschen, der Weinkotthalle auf der Ausstellung eine günstigere Lage zu geben, soll soweit als irgend möglich Rechnung getragen werden. Der Vorsitzende berichtet ferner über die Erledigung, die die in den letztjährigen Abteilungsversammlungen gestellten Anträge gefunden haben.

Nach Anfuahme einiger neuen Mitglieder ergreift das Wort Herr Obstbauwanderlehrer Evers-Danzig und äußert sich etwa folgendermaßen zu Punkt 2 der Tagesordnung, nämlich der Frage:

Ist die in Deutschland übliche Art der Obstbauförderung zweckmäßig?

Das nächste Ziel unserer Obstbauförderung ist doch wohl, den deutschen Obstbau nach Art und Umfang so zu gestalten, daß er genügend gutes und billiges Obst liefert, um die ausländischen Früchte auf unserm Markte zu verdrängen.

Dieses Ziel glaubt man bei uns dadurch erreichen zu können, daß man die Besitzer größer und kleiner Ländereien zur Anpflanzung von Obstbäumen anregt und Kenntnisse über Baumpflege und Obstverwertung überall im Lande verbreitet. Als tatsächlicher Erfolg dieser Art der Obstbauförderung kann festgestellt werden, daß in unserem Vater-

lande jeder Gartenbesitzer auch Obstgewächse kultiviert, daß es aber nur wenige gewerbsmäßige Obstzüchter gibt. Eine weitere Folge davon ist, daß unsere Gesamtobstsorten ein buntes Gemisch aller möglichen Sorten ist, welches keinen großzügigen Obsthandel und, abgesehen von der Apfelweinbereitung, auch keine rationelle Obstverwertung gestattet.

In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten ist unserer Obstbauförderung nun vielfache Anregung von solchen Gartenbauschriftstellern zugegangen, welche die Obstbauverhältnisse in Nordamerika kennen gelernt hatten und uns die amerikanische Obstverwertung und Obsterzeugung als Muster anpriesen. Man war dann eine Zeit lang auch eifrig bestrebt, die Obstverwertung bei uns mehr amerikanisch zu gestalten, und gründete in allen Teilen Deutschlands Obstverwertungsanstalten, meist auf genossenschaftlichem Wege. Nachdem viel Geld bei diesen Gründungen verloren gegangen ist, sieht man heute ein, daß zur Obstverwertung im großen auch ein Massenobstbau gehört, und versucht jetzt, die Landwirte auch zur Anlage größerer Obstpflanzungen zu bewegen. Die deutschen Landwirte folgen diesen Anregungen aber doch nur sehr zögernd, denn sie kennen den Obstbau als wenig einträgliche Gartenspielerei und hören auch nicht zu selten, daß die mit großen Hoffnungen angelegten Obstpflanzunaen ihren Besitzern mehr Kummer als Freude bereiten. Mir scheint, wir werden vielleicht auch erst nach einigen Jahrzehnten allgemein einsehen, daß für die Schaffung eines Großobstbaues unsere bisherige Bücherweisheit und Liebhaber-Erfahrung im Obstbau ebensowenig ausreicht, wie sie zur Einrichtung einer rationellen Obstverwertung sich bereits als ungenügend erwiesen hat. Sicher haben auch die Amerikaner viel Lehrgeld zahlen müssen, ehe sie ihren Obstbau auf die heutige Höhe brachten. Wir sollten aber möglichst erkennen, daß unsere bisher angewandten Mittel der Obstbauförderung zur Erreichung des erwähnten Zieles ganz unzureichend sind.

Unsere Obstbau-Lehrbücher bringen mit ganz geringen Abweichungen alle dasselbe Rezept, d. h. sie beschreiben, wie ein Obstbaum gepflanzt, beschnitten und in dieser oder jener Form erzogen wird. Für die Behandlung und Erhaltung einer Obstpflanzung als Ganzes sucht man in den Büchern vergebens nach brauchbaren Regeln und Maßnahmen. Unsere pomologischen Institute und Obstbau-Lehranstalten betreiben allerhand Kunstgärtnerei und Baumschulengeschäfte. Von rationeller Obstzucht im großen wird dort wohl geredet, aber praktisch nichts geleistet. Unsere Obstbau-Zeitschriften sind auf Massenverbreitung unter Obstbauliebhabern zugeschnitten, und unsere Handels-Baumschulen rechnen auch mehr auf diese Leute als Abnehmer, als auf große Lieferungen in Obstbäumen einer Sorte.

Wollen wir die Landwirte für den Großobstbau gewinnen, so kann es nur dadurch geschehen, daß wir ihnen den tatsächlichen Beweis erbringen, daß dieses für sie ein einträgliches Geschäft ist. Mit schönen Reden über die gemütsveredelnde und landschaftsverschönernde Wirkung des Obstbaues richten wir bei ihnen nichts aus. Großobstbau wird für den Landwirt aber am ehesten einträglich, wenn er auf Flächen betrieben werden kann, die landwirtschaftlich minderwertig sind. Hierbei ist nicht an durchaus schlechten Boden zu denken, wohl aber an Böden, die im Untergrunde reicher als in der Oberkrume sind: bergiges und steiniges Gelände mit gutem Boden ꝛc. Vor allem ist aber nötig, daß wir den Landwirten für ihre Obstpflanzungen Ratschläge erteilen können, welche sich auf Erfahrungen aus der Praxis und nicht auf mehr oder weniger phantastisch geschriebene Obstbaubücher stützen. Bei uns, wo die Obstbau-Liebhaberei so ungeheuer überwiegt, kann der Einzelne garnicht für den Großobstbau maßgebende Erfahrungen sammeln, sondern wir müßten eine brauchbare Grundlage dadurch zu gewinnen suchen, daß wir die Obstbauerfahrungen, welche in den Gegenden mit langjährigem gewerblichen Obstbau vorhanden sind, zusammenstellen. Das könnte so geschehen, daß die jetzt in allen Teilen Deutschlands angestellten Obstbaulehrer mit Hülfe der Versuchs- und Meteorologischen Anstalten die Obstbaugegenden ihres Bezirkes auf folgende Punkte untersuchen und beschreiben:

1. Boden bis auf 2 m Tiefe,
2. Grundwasserstand,
3. Klima, Lage, Umgebung,
4. Meteorologische Verhältnisse (Regenhöhe, Sonnenscheindauer ꝛc.),
5. Verkehrs- und Marktverhältnisse,
6. Besitz- und Arbeiterverhältnisse,
7. Die dort üblichen Kulturregeln insbesondere auf Fruchtwechsel, Bodenbearbeitung, Düngung, Schnitt,
8. Die Obstsorten, welche unter den angeführten Verhältnissen die höchsten Erträge geben, die Höhe dieser Erträge auf 1 ha, Beschreibung der Bäume nach Wuchs, Alter ꝛc.,
9. Etwaige Erfahrungen, wie der Obstbau landwirtschaftlich minderwertige Flächen lohnend macht.

Diese Erhebungen, welche in gleichem Sinne von obenher angeordnet werden müßten, sind dann an einer Zentralstelle planmäßig zusammenzustellen und jedem wirklichen Obstbauinteressenten zugänglich zu machen.

Den Obstbauwanderlehrern sind ferner landwirtschaftliche Kenntnisse in besonders dafür eingerichteten Lehrgängen zugänglich zu machen, damit sie ihre Ratschläge auch der landwirtschaftlichen Praxis anpassen können. Es ist beinahe unmöglich, daß jemand, der kaum Verständnis für die Landwirtschaft hat, geschweige denn eine Uebersicht über deren ganzen Betrieb, den Landwirten brauchbare Ratschläge für einen Teil ihres Betriebes, wie es der Obstbau sein soll, geben kann. Nötig ist ferner, daß die Obstbauinteressenten und Obstbaulehrer durch Studienreisen die Einrichtungen und Fortschritte, die im gewerblichen Obstbau hier und da gemacht worden sind, aus eigener Anschauung kennen lernen. Lehrgänge, Studienreisen und die Einrichtung eines zuverlässigen Nachrichtendienstes über Obsternte und Obstmarkt sollen ja in nächster Zeit vom Deutschen Pomologenverein verwirklicht werden. Die Obstbau-Lehranstalten müßten angehalten und in den Stand gesetzt werden, rationellen Großobstbau praktisch zu betreiben, damit sie in ihren Bezirken den Landwirten anschauliche Muster dafür bieten könnten. Hier müßte auch genau Buch geführt werden, was der Anbau des Obstes kostet und was er einbringt, denn über die Ertragsmöglichkeit des Großobstbaues können wir zur Zeit nur Vermutungen aussprechen.

Dann haftet unserer ganzen Obstkultur noch ein Mangel an, der ganz wesentlich dazu beiträgt, daß wir mit ihr nicht vorwärts kommen. Das ist das Fehlen einer planmäßigen Einteilung bei der Anlage der Obstpflanzungen, welche es dem Obstpflanzer nicht nur ermöglicht, sondern von ihm fordert, daß er seine Obstpflanzung mit weitschauendem Blick bewirtschaftet. Jede wirtschaftliche Obstpflanzung muß so eingerichtet sein, daß in regelmäßigen Zwischenräumen von 1 bis höchstens 10 Jahren ein bestimmter Teil abgeräumt und durch Neupflanzung ersetzt wird.

Heute kommt ein Landwirt, der eine Fläche mit Obstbäumen bestellen will, in seinem Leben nur einmal dazu,

eine Pflanzung auszuführen, natürlich ohne eigene Erfahrung; da ist es denn kein Wunder, daß nicht viel Gutes dabei herauskommt. Die Obstanlage ist dann fertig. Die Erfahrungen, die der Obstpflanzer nun während der Entwicklungszeit seiner Bäume macht, kann er nie verwerten, denn ehe nach 50—60 Jahren eine neue Pflanzung nötig ist, deckt ihn längst der kühle Rasen. Es läßt sich aber wohl machen, daß eine Obstpflanzung bei der Neuanlage in gewissem Sinne fertig gestellt, aber doch auch so eingerichtet wird, daß Platz für regelmäßige Ersatzpflanzungen übrig bleibt. Soll z. B. auf einer Fläche von einigen Morgen eine Apfelpflanzung gemacht werden, so wäre es für einen Landwirt ganz praktisch, die Baumreihen zunächst 20 m weit anzulegen. Er kann dann ohne großen Ausfall den Acker zwischen diesen weiten Baumreihen wie bisher bestellen. Angenommen, die Pflanzung hätte 25 solcher Reihen, so kann unter Nutzbarmachung der Erfahrungen, welche die Entwicklung der bestehenden Pflanzung lehrt, in der Mitte dieser Reihen alle 2 Jahre eine neue Reihe Bäume gepflanzt werden, oder vielleicht besser alle 6 Jahre 3 Reihen, oder alle 10 Jahre 5 neue Reihen. Nach 50 Jahren, wenn die erste Pflanzung abgängig ist, wäre dann inmitten derselben eine neue Ersatzpflanzung entstanden, welche eine dauernde Weiterführung dieser Pflanzweise geradezu verlangt und den Pflanzer in den Stand setzt, Beobachtungen unmittelbar an der Stelle zu machen, wo sie zu verwerten sind. Es gibt natürlich auch andere Methoden, als die soeben angedeutete, eine planmäßige Wechselwirtschaft in der Obstkultur einzuführen, wie ich s. Zt. in den „Pomologischen Monatsheften" dargetan habe.

Unsere Obstbauförderung darf aber nicht länger in der Verallgemeinerung der Obstbauliebhaberei ihre Haupttätigkeit finden, sondern muß die Schaffung eines landwirtschaftlichen Großobstbaues anstreben und für diesen zunächst brauchbare Grundlagen schaffen.

Der Vorsitzende dankt dem Redner für den mit Beifall aufgenommenen Vortrag.

Herr Obstbaulehrer Grobben wendet sich gegen die Ausführungen des Vortragenden und sieht die Verhältnisse weit günstiger an als dieser. Wohl sei der Obstbau kein Allheilmittel, aber doch überall dort zu empfehlen, wo die Zustände dafür geeignet seien. Herr Evers verwahrt sich dagegen, als ob er vor dem Obstbau gewarnt habe. Es handle sich darum, für den Kleinbesitz und Großbesitz als Erwerb nur wirkliche Erfahrungen im Obstbau nutzbar zu machen. Herr Direktor Echtermeyer meint, daß die Ausführungen des Vortragenden geeignet seien, die erwünschte Einigkeit zwischen Landwirt und Gärtner zu stören, und führt erfreuliche Beispiele neuangelegter großer Obstpflanzungen an.

Herr Pflug-Baltersbacherhof schildert kurz die Erfahrungen, die er in seinem Obstbetriebe gemacht habe. Er hat 3000 Bäume, darunter rund 500 Buschbäume, die übrigen Hochstämme, zum größten Teil Alleepflanzungen. Die Anlage ist 20—25 Jahre alt. Er hatte Jahreserträge von 1200—3500 *M*, Unkosten rund 800 *M*. Die Gesamtkosten der Anlage belaufen sich auf 9600 *M*. Redner macht sehr bemerkenswerte Mitteilungen über einfache schriftliche Aufzeichnungen, die er über Eintritt der Blüte, die Güte der Früchte (in Ziffern 1—5) der einzelnen Bäume eingerichtet habe, Aufzeichnungen, die ihm nach Verlauf einiger Jahre dazu verhelfen werden, die schlechten Träger mit Reisern von den fleißigen Trägern umzupfropfen. Auch über Ernte und Verlauf führt er entsprechend Buch. Herr Pf. empfiehlt, Anlagen von Versuchspflanzungen mit Hochstämmen zu machen, um die Beantwortung der Frage: in welcher Lage gedeihen welche Sorten? nach 20 Jahren mit Sicherheit zu ermöglichen.

Herr Direktor Dr. v. Peter führt gegenüber den Ausführungen des Vortrags ein günstigeres Bild aus der Wetterau vor, wo die Anlage eines Obstbaumstandbuches für jede der 300 Gemeinden außerordentlich klärend gewirkt und die richtige Pflege der Bäume die Erträgnisse bedeutend gesteigert habe. Er erklärt sich gegen den „Etappenobstbau" des Vortragenden.

Herr Lorgius erkennt aus den Worten des Vortragenden besonders die Ausführungen an, die den Wert der eigenen Erfahrungen auch gegenüber den amerikanischen betonen und den Centren für Kleinobstbau, wie Werder und Bühl, zustimmen. Aus den übrigen Auseinandersetzungen, die noch einen breiten Raum einnehmen, seien hier nur erwähnt die Beispiele, die Herr Stobbe-Stettin für das Gedeihen des pommerschen Obstbaues vorbringt, einige weitere Erklärungen zur Rentabilitätsrechnung, die Herr Pflug gibt, sowie die Ausführungen des Herrn Lierke, der den deutschen Obstbau gegen die Amerikaschwärmer in Schutz nimmt, des Herrn Rebholz, der darlegt, wie der Ort Affheim auf minder gutem Boden im Jahre 1904 80 000 *M* für Frühzwetschen einkommen habe, endlich aus dem Schlußwort des Herrn Evers die Bitte, daß das Gute, das er mit seinen Darlegungen im Auge gehabt habe, einen geeigneten Boden finden möge.

Unter Punkt 4

Wünsche und Anträge

bringt Herr Professor Steglich einen Antrag, der die Geheimmittel gegen Obstbauschädlinge bekämpft. Dieser Antrag, durch einen Zusatz der Herren Möller und Huber verschärft, wird angenommen.

Schluß der Sitzung 7 Uhr.

Versammlung der Saatzucht-Abteilung.

Dienstag, den 13. Februar, 10 Uhr.

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden Herrn Landesökonomierat Beieler wird die Versammlung mit dem Geschäftsbericht des Geschäftsführers Dr. Hillmann eröffnet, welcher auf die Sortenversuche hinweist, welche mit Zuckerrüben voraussichtlich 1907 beginnen, ferner auf die erschienenen Hefte der „Arbeiten" der D. L. G. über Sortenversuche von Herrn Prof. Dr. Edler, Heft 109 über Erbsen, Heft 114 über Haferversuche.

Der Termin für Meldungen zur D. L. G.-Saatenanerkennung läuft mit dem 10. Juni ab. Auch sollen in Zukunft Gras- und Kleesaaten mit anerkannt werden.

Für Meldungen zum D. L. G.-Hochzuchtregister läuft der Termin mit dem 1. April ab. Der Antrag Martinet auf Einrichtungen von internationalem Schutz für Pflanzenzüchtungen ist vorläufig zurückgestellt, bis man weitere Erfahrungen mit dem D. L. G.-Hochzuchtregister gemacht hat.

Der Termin für Meldungen zu den Preisbewerben für Kartoffelzuchtwirtschaften und für Samen für die Ausstellung zu Berlin-Schöneberg läuft mit dem 28. Februar ab. Im nächsten Jahre findet, vorbehaltlich der Genehmigung des Gesamt-Ausschusses, ein Preisbewerb für Genossenschaften und wiederum für Samen statt. Bekanntlich ist für bezeichnete Preisbewerbe die D. L. G.-Anerkennung Vorbedingung, so daß Mitglieder, welche sich im nächsten Jahre

am Preisbewerb für Samen beteiligen wollen, schon in diesem Jahre die Saatenanerkennung erstreben müssen.

Sodann wird hingewiesen auf einige Aenderungen der Grundregel betreffend Spielraum für Reinheit und Wertberechnung nach Reinheit und Keimfeit, ferner auf die mit dem 1. Februar in Kraft getretene Aenderung der Bestimmungen über Frachtermäßigung für Saatgut auf der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft, nach welcher die in der Liste der anerkannten Saatgutzüchtereien genannten Personen die Frachtermäßigung schon bei Absendung zurückbehalten können und nicht, wie alle anderen Saatgutempfänger, erst nachträglich auf besonderen Antrag erhalten.

Nunmehr geht man über zu Punkt 3 der Tagesordnung:

Die Sortenversuche des Jahres 1905 ff.

Hierzu erstattet Herr Geschäftsführer Dr. P. Hillmann den Bericht, dem wir folgendes entnehmen:

Die Sortenversuche des Jahres 1905 bringen nur vorläufige Ergebnisse, weil es sich in allen Fällen um das erste Versuchsjahr handelt, in welchem außerdem durch den trockenen Herbst 1904, durch Auswintern des Weizens im Winter 1904/05, durch das nasse Frühjahr 1905 und durch die nasse Ernte 1905 mancherlei Schwierigkeiten entstanden sind. Auch werden noch einzelne Versuchsberichte für die ausführliche Bearbeitung hinzukommen. Durch die weiteren Versuchsjahre 1906 und 1907 müssen alle Sorten weitergeprüft werden.

An der gemeinsamen Verabredung über Sortenversuche haben sich fast alle landwirtschaftlichen Körperschaften beteiligt, indem sie entweder nach Verabredung die Leitung der Sortenversuche in ihren Bezirken selbst in die Hand nehmen oder der D. L. G. geeignete Versuchsansteller nachweisen. Es werden aber alle Versuche mit drei gleichen Sorten, mit gleichartigem Saatgut und nach denselben Grundsätzen, besonders möglichst sämtlich mit Vergleichsstücken jeder Sorte angestellt. Die gemeinsame Bearbeitung der ganzen Versuche erfolgt durch die D. L. G., ohne daß dadurch die einzelnen Körperschaften in der Veröffentlichung der Versuche ihres Bezirkes behindert werden. Außer bei praktischen Landwirten finden auch sogenannte Vorprüfungen durch wissenschaftliche Versuchsanstalten statt, bei welchen eine größere Anzahl von Sorten angebaut wird, um nach deren Ausfall für die Versuche bei praktischen Landwirten nur bessere Sorten zur ausführlichen Prüfung zu stellen.

	Durch die Körperschaften	Bei der D. L. G. unmittelbar
Im Herbst 1904 wurden Versuchsansteller gemeldet mit Wintergetreide	168	125
Im Herbst 1905	169	97
Im Frühjahr 1905 zu Versuchen mit Sommerweizen, Hafer und Runkelrüben	138	123
Im Frühjahr 1906 bisher . .	106	120

Auf die einzelnen Teile Deutschlands verteilen sich die Versuchsmeldungen zur Ernte 1905 folgendermaßen:

Ostdeutschland	271 Versuche
Westdeutschland	169 Versuche
Süddeutschland	122 Versuche

Im ganzen sind 562 Meldungen zu Versuchen eingegangen, von 454 liegen Berichte vor; von 300 Getreideversuchen sind 1204 Untersuchungsproben bei der Saatzuchtstelle eingegangen und aus 44 Runkelrübenversuchen 202 Rübenproben zur Untersuchung an die Agrikulturchemische Abteilung der Versuchsstation Jena gesandt. Fast alle Versuche wurden auf dem Felde einer Besichtigung unterzogen. Von den 454 Berichten waren 190, also 42 %, als einwandfrei zu bezeichnen, d. h. 34 % der überhaupt angemeldeten Versuche. Für die ungünstigen Witterverhältnisse und dafür, daß durch die Erweiterung der Versuche viel ungeübte Versuchsansteller teilnahmen, ist dieser Prozentsatz verhältnismäßig günstig. Der große Wert zahlreicher Versuche aus allen Teilen Deutschlands besteht darin, daß nicht nur für ganz Deutschland Gesamtdurchschnitte beobachtet werden können, sondern auch für die einzelnen verschiedenen klimatischen Teile Deutschlands und daß vor allen Dingen die schwierigen Beobachtungen über Winterfestigkeit, Lagersicherheit, Reifezeit genauer ausgeführt werden können.

Die einwandfreien Versuche 1905 verteilten sich auf folgende natürlichen Hauptgebiete:

	Roggen	Square-head	Lang-weizen	Sommer-weizen	Hafer	Runkelrüben
1. Ost- u Westpreußen	6	5	2	3	12	1
2. Mecklenburg und Pommern . .	3	4	2	1	5	1
3. Posen u. Schlesien, Osten der Provinz Brandenburg .	3	3	4	2	6	3
4. Westen der Provinz Brandenburg, Prov. Sachsen, Braunschweig, Anhalt, Königr. Sachsen .	3	10	7	4	12	—
5. Schleswig-Holstein, Hannover, Westfalen, Oldenburg, Nördl. Rheinprovinz	6	5	3	—	9	2
6. Mitteldeutsches Höhenland, Thüringen, Prov. Hessen Nassau, Oberhessen, Rheinprovinz . .	1	5	1	2	4	4
7. Bayern u. Württemberg (Hochfläche) .	10	5	5	1	6	1
8. Rheinhessen, Pfalz, Baden, Elsaß . .	1	1	3	2	2	1
	33	38	27	15	56	13

Eine erhebliche Vermehrung der Versuchsansteller ist deswegen für die Zukunft sehr wünschenswert.

Bei den nachfolgend mitgeteilten Ergebnissen ist versucht worden, nicht nur die allgemeinen Durchschnittserträge festzustellen, sondern auch die Sorten bei verschiedener Höhe des Ertrages in 2 oder 3 Gruppen zu beobachten, denn der Ertrag ist das natürliche Ergebnis von Klima, Boden, Düngung u. s. w.

Bei Rüben wurden nicht verschiedene Zuchtrichtungen, wie Zucht auf Masse oder Trockensubstanz und mittlere Richtung, sondern drei Rüben der Züchtung auf Masse verglichen. Die Reihenfolge der Sorten nach den Erträgen bei einwandfreien und allen Versuchen stimmt überein, so daß wir nur letztere aufzuführen brauchen:

31 Versuche	Orig.-Eckendorfer	Criewener Eckendorfer	Tannenkrüger
Rüben dz a. 1 ha	890,46	877,79	858,15
Trockensubstanz dz	78,88	76,77	72,59

Ferner bei Teilung nach Höhe der Erträge

10 Versuche	Orig.-Eckendorfer	Criewener Eckendorfer	Tannenkrüger
Rüben	1078,14	1056,11	1048 37
Trockensubstanz	93,58	91,72	86,26

21 Versuche	Orig.-Eckendorfer	Eriewener Eckendorfer	Tannenkrüger
Rüben	707,78	699 47	667,93
Trockensubstanz	64,18	61,81	58,92

Die Unterschiede im ersten Jahre sind also nicht erheblich, wie man dies bei der intensiven züchterischen Arbeit auf den drei Züchtungsstellen wohl erwarten konnte, und auch die Sonderung nach Versuchen mit verschiedener Höhe des Ertrages führt keine andere Reihenfolge der Sorten herbei.

Die Haferversuche waren getrennt in solche für schwereren Boden wie für leichteren Boden, und zwar wurde hauptsächlich Svalöfs Ligowo-Hafer mit älteren Sorten verglichen. Es ergaben sich für den Kornertrag folgende Zahlen:

		Strubes Beseler II	Svalöf. Ligowo-Hafer
Einwandfreie Versuche	Anzahl	44	44
	dz	23 73	24,06
Alle Versuche	Anzahl	67	67
	dz	*23,18*	*23,91*
Stroh: Einwandfreie Versuche		38,11	35 23
Bei Trennung nach Höhe des Ertrages an Korn	I (21 Vers.)	29,23	**30,11**
	II (22 „)	23,18	**23 63**
	III (24 „)	17,12	**17,98**

		30,02
		23,04
		17,96

Auf leichteren Boden waren folgende Ergebnisse:

	Leutewitzer	Ligowo	Duppauer (Cuntau)
Korn: Einwandfr. Vers. (16)	**17,95**	16,66	15,23
Alle Versuche (32)	***20,29***	*19 06*	*17,77*
Stroh: Einwandfr. Vers. (12)	22,80	**22,96**	23,77
Bei Trennung nach I. (14)	**27,29**	25,77	24,46
Höhe des Ertrages II. (18)	12,78	12 35	11,07

Aus den Versuchen zeigt sich, daß der Ligowo-Hafer auf besserem Boden im Ertrage dem Strubeschen und Beseler II Hafer gleichkam, auf leichterem Boden den Leutewitzer nicht ganz erreichte und den Duppauer hinter sich ließ. Die Spelzenbestimmungen sind für die Ernte 1905 noch nicht ganz fertig gestellt. Der Ligowo-Hafer erwies sich bisher feinspeliger als Strubes, Beseler Hafer und Duppauer Hafer, erreichte aber den Leutewitzer an Feinspelzigkeit nicht ganz.

Strubes Schlanstedter Hafer	21 Versuche	32,66 %
Beseler II		32,34 %
Svalöfs Ligowo-Hafer		27,66 %
Leutewitzer Gelbhafer	12 Versuche	27,72 %
Svalöfs Ligowo		28,65 %
Duppauer aus Cuntau		30,60 %

An Lagerfestigkeit kommt aber der Ligowo dem Strubeschen und Beseler Hafer II nicht gleich.

Die Anzahl der einwandfreien Versuche bei Sommerweizen ist gering, welche wir hier nur anführen wollen, da die Sommerweizenversuche besonders durch das Wetter gelitten zu haben scheinen.

Im Durchschnitt der einwandfreien Versuche:

		Korn	Stroh
Roter Schlanstedter	7 Versuche	23 55	51,69
Svalöfs Perlsommerweizen		19,11	49,74
Green Mountain		21,03	42,48
Strubes begrannter	4 Versuche	17,03	38,01
Svalöfs Perlsommerweizen		12.10	38 02
Green Mountain		14.59	35,32

Hiernach haben die zum Vergleich mit angebauten, bei früheren Versuchen besonders bewährten Sorten Roter Schlanstedter bei früher Saat auf besserem Boden und Strubes begraunter bei später Saat erheblich den Vorrang behauptet. Svalöfs Perlsommerweizen, welcher sich im Ertrage im ersten Sommer nicht so sehr hervorgetan hat, zeichnet sich durch besonders lagerfestes Stroh aus.

Die Winterweizenversuche haben sich sowohl auf Squarehead, als auch auf Langweizen erstreckt und sind in beiden Gruppen durch zweierlei besonders interessant:

1. dadurch, daß mit einer in früheren Versuchen bewährten sächsischen Sorte zwei Sorten von zwei Zuchtstätten, Svalöf in Schweden und Frömödorf in Schlesien (Cimbal), verglichen wurden, welche als besondere Vorzüge Winterfestigkeit und Abhärtung ihrer Züchtungen hervorheben;
2. daß wir im ganzen Osten Deutschlands starke Auswinterung hatten und auch sonst die Wachstumsverhältnisse für Weizen sehr ungünstig waren, wie man an den niedrigen Durchschnittserträgen sieht.

Als Squareheadsorten wurden angebaut 1. Strubes Schlanstedter, 2. Svalöfs Extra und 3. Cimbals Elite; als Langweizen zwei Kreuzungen: 1. Rimpaus Bastard aus Schlanstedt, 2. Cimbals Großherzog von Sachsen und außerdem 3. Svalöfs Borewizen.

Die Ergebnisse sind nun folgende:

I. für die Squareheadsorten im allgemeinen:

Kornerträge:		Strube	Svalöfs Extra	Cimbals Elite
Alle Versuche (64)		*23,38*	*25,33*	***26,13***
Einwandfreie Versuche einschließl. solcher, wo Teile umgepflügt sind (38) . .		23,84	26,22	**26,53**
Alle Versuche Korn (einschließl. der teilweise ausgepflügten) eingeteilt nach Höhe des Ertrages.	I (20)	32,89	31,99	32,86
	II (23)	24,34	25,68	**26,40**
	III (21)	12,92	18,32	**19,13**

Der Strubesche Squareahead war also nur unter den besten Verhältnissen voran, sonst Cimbals Elite; Svalöfs Extra steht sehr wenig unter diesem.

II. für die Langweizen im allgemeinen:

		Rimpaus Bastard	Svalöfs Bore	Cimbals Großherzog
Alle 48 Versuche		*23,79*	*23,31*	***25,23***
27 einwandsfreie Versuche einschließl. ungepflügter Teile		24 54	23,49	**25,11**
Alle Versuche	I (16)	**32.01**	28,70	31,94
	II (16)	24 57	24,46	**25,51**
	III (16)	14,78	17,37	**18,23**

Bei den günstigsten Verhältnissen ist Rimpaus Bastard am besten, sonst Großherzog von Sachsen. Leider haben die Cimbalschen Sorten den Nachteil, daß sie nicht so lagerfest sind, wie die anderen Sorten, besonders bei den Squareheads und im Vergleich zu Bore. (Die Ergebnisse der Weizenversuche werden dann an einer Karte gezeigt, aus welcher hervorgeht, daß die mitteldeutschen Weizensorten die Auswinterung im Osten schlechter überstanden haben, als die Cimbalschen und die Svalöfer Züchtungen.) Besser als sämtliche 3 Sorten haben an einzelnen Stellen einheimische Sorten den Winter überstanden, welche aber bekanntlich bei allen besseren Verhältnissen und für den Durchschnitt d Jahre zu wenig ertragsfähig und zu wenig lagerfest sind.er

Bei Roggen wurden diejenigen 3 Roggensorten nochmals geprüft, welche bei den früheren Roggenversuchen von 1901—1904 sich am besten bewährt hatten.

		Petkuser	Heines Zeeländer	Alt-Paleschkener
Kornertrag aller Versuche (81)		23,95	22,66	23,05
Alle Versuche angeordnet nach Höhe des Ertrages	I (22)	32,18	30,43	30,14
	II (30)	22,89	21,23	22,16
	III (29)	16,77	16,32	16,84

Es zeigt sich, daß der Petkuser wiederum am besten abgeschnitten hat, nur bei den niedrigsten Erträgen, also wohl infolge noch größerer Winterfestigkeit, welche schon früher festgestellt wurde, zeichnet sich der Alt-Paleschkener um einige Kilogramm aus.

Die Karte der Versuche zeigt, daß es aber doch eine Reihe von Versuchen gibt, wo Zeeländer und Alt-Paleschkener besser waren als Petkuser, so daß auch für Roggensorten die Prüfung des Sortenwertes in der einzelnen Wirtschaft nicht zu entbehren ist. Im übrigen kann aber sonst von Körpereschaften in einzelnen Bezirken hinzugefügte Sorten und die schon in den „Mitteilungen der Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche" mitgeteilten Vorprüfungen noch nichts mitgeteilt werden, weil die Zahl für Durchschnittsergebnisse noch zu gering ist. Später werden auch die Ergebnisse der Kornuntersuchungen mitgeteilt werden, sowie die Ergebnisse der Untersuchungen auf Mehlausbeute und Backfähigkeit, welche mit sämtlichen 10 Weizenversuchssorten von 4 verschiedenen Anbaustellen, also im ganzen 40 Weizenproben alljährlich ausgeführt werden sollen.

Der Berichterstatter schließt mit einer Aufforderung zur weiteren Beteiligung an den Sortenversuchen, besonders auch im Interesse der eigenen Wirtschaft der Versuchsansteller.

An den Vortrag schließt sich eine Erörterung über Ermittelung der Lagerfestigkeit bei Sortenversuchen durch Zugabe von Düngung. Eine derartige Erschwerung der Versuche scheint aber nur bei sehr geübten Versuchsanstellern ratsam und ist vollständig freiwillig. Ferner wird auf die Anpassungsfähigkeit der Sorten hingewiesen und darauf, daß auch die Versuche mit Absaaten der Originalsaaten sorgfältigst anzustellen und möglichst Berichte darüber ebenfalls an die Saatzuchtstelle zu erstatten sind.

Darauf wird die Liste der neuangemeldeten 28 Abteilungsmitglieder verlesen und genehmigt.

Ueber den

Vegetationsversuch als Hilfsmittel der Sortenprüfung

berichtet Herr Professor Dr. Remy-Bonn.

Bezeichnet man ohne Rücksicht auf die Art und den Ort der Durchführung als Vegetationsversuche alle diejenigen Pflanzenversuche, welche tatsächliche Feststellungen auch wissenschaftlich zu begründen suchen, so kann an dem Werte des Vegetationsversuches als Hilfsmittel für die Sortenprüfung nicht gezweifelt werden. Die Nutzbarmachung für diesen Zweck ist übrigens auch durchaus nicht neu und auch bei den Sortenprüfungen der D. L. G. zu wiederholten Malen versucht worden. Eine erweiterte Heranziehung wäre aber besonders deshalb erwünscht, weil dadurch die wissenschaftliche Grundlage der Pflanzenzüchtung eine wesentliche Erweiterung erfahren würde.

Unter den Aufgaben, für deren Lösung sich der Vegetationsversuch ausgezeichnet verwenden läßt, verdienen genannt zu werden:

1. Die Feststellung einer Reihe von ernährungsphysiologischen Eigentümlichkeiten der Sorten.
2. Klärung der Beziehungen, welche zwischen dem Verhalten der Sorten gegen Wasser, ihrer Gestalt und ihrem Gebrauchswert bestehen.
3. Die Bestimmung des Kornanteiles der Sorten.
4. Die Feststellung aller derjenigen morphologischen Eigentümlichkeiten, die durch den Standraum beeinflußt werden.

Auch über die Zeitdauer der Entwicklung und der einzelnen Entwicklungsabschnitte, über die Empfänglichkeit der Sorten für Rost und Meltau vermag der Vegetationsversuch Aufschluß zu geben.

Allerdings muß der Vegetationsversuch manchem dieser Zwecke erst angepaßt werden. Die Ausführung wird sich je nach dem besonderen Ziel sehr verschieden zu gestalten haben. Eine besonders wichtige Rolle fällt den Zuchtgartenversuchen zu. Aber auch Gefäßversuche in mit Erde oder Wasser gefüllten Behältern können gelegentlich für die Sortenprüfung gute Dienste leisten.

Unmittelbaren Aufschluß über die Ergiebigkeit einer Sorte vermögen Vegetationsversuche im allgemeinen nicht zu liefern. Aus diesem Grunde sind sie lediglich als Ergänzung zur feldmäßigen Vergleichsprüfung der Sorten zu betrachten, während ihnen eine selbständige Bedeutung für die Sortenprüfung nicht zukommt.

Der Vorsitzende dankt auch diesem Berichterstatter. In der Besprechung wird der bedingte Wert der Gefäßversuche für Sortenwertsermittlung erörtert.

Unter „Wünsche und Anträge" wird noch eine Anfrage über Bekämpfung des Staubbrandes bei Gerste und Sommerweizen gestellt und von Herrn Regierungsrat Dr. Appel, Biologische Anstalt Dahlem, beantwortet.

Schluß 12½ Uhr.

Versammlung der Betriebs-Abteilung.

Dienstag, den 13. Februar 1906, mittags 1 Uhr.

In Vertretung des durch Krankheit behinderten Vorsitzenden eröffnet Herr Amtsrat Schrader die Sitzung.

Zu 1a der Tagesordnung stellt der Vorsitzende die Bildung der vom Ausschuß vorgeschlagenen Sonderausschüsse und die hierfür notwendigen Wahlen zur Beschlußfassung; die Abteilung beschließt gemäß der Vorschläge. Zu 1b werden die Beschlüsse der Sonder- und Unterausschüsse zur Kenntnis genommen und genehmigt.

Punkt 2 der Tagesordnung wird wegen Erkrankung des Herrn Rittergutsbesitzers Wrede von der Tagesordnung abgesetzt.

Es wird alsdann zunächst über Punkt 5

System „Immergrün" (ewiger Roggenbau)

verhandelt. Hierüber berichtet Herr Rittergutsbesitzer Dr. Schulz-Wullow. Der Berichterstatter hat eine Umfrage bei denjenigen Landwirten veranstaltet, von denen ihm bekannt war, daß sie das System „Immergrün" anwenden. Er bittet aber alle Landwirte Deutschlands, die Erfahrungen darin haben, ihm diese unmittelbar oder durch Vermittelung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft mitzuteilen. Berichterstatter hebt hervor, wie infolge der wachsenden Arbeitslöhne und der Gespannunkosten die Rentabilität des Ackerbaues sehr beeinträchtigt wurde und manche Landwirte den Hackfruchtbau und auch den Sommerhalmfruchtbau auf gewissen Außenschlägen auf-

gegeben haben. Da nun der Ausweg, Roggen und Lupinen als Gründüngung im Wechsel zu bauen, gewöhnlich unlohnend war, verblieb nur der Ausweg, jahraus, jahrein Roggen in Handelsdünger zu bauen. Dies hat Berichterstatter und eine Anzahl anderer Landwirte seit Jahren getan, und zwar mit gutem Erfolg. Es waren allerdings manche Fehlschläge zu überwinden; zweifellos aber habe sich der ewige Roggenbau als für viele Verhältnisse empfehlenswert herausgestellt, und es sei daher eine dankenswerte Aufgabe der Betriebsabteilung, zu untersuchen, unter welchen Verhältnissen dies der Fall sei. Aus dem vorliegenden Fragebogen gehe hervor, daß das System „Immergrün" auf anmoorigen Böden und auf brandigem Sand, sowie auf Feldern, die mehr als 2 km vom Wirtschaftshofe entfernt sind, zweckmäßig erscheine. Als Düngung käme Kainit, Thomasmehl und Salpeter in Betracht.

Berichterstatter schließt mit der Bitte, alle zweckmäßigen dienlichen Mitteilungen ihm zukommen zu lassen, denn die Vergrößerung des Roggenanbaues sei von höchster Wichtigkeit für die Bevölkerung, sowohl wirtschaftstechnisch, wie wirtschaftspolitisch, damit endlich einmal die Behauptung entkräftet werde, Deutschlands Getreidebau vermöge das deutsche Volk nicht zu ernähren. Aus diesen Erwägungen heraus beantragt der Berichterstatter, der Betriebsabteilung möchten die Geldmittel für die Bearbeitung dieser Frage zur Verfügung gestellt und ein besonderer Bearbeiter dafür ernannt werden.

Der Vorsitzende dankt dem Berichterstatter bestens.

In der Besprechung nimmt zunächst Herr Oekonomierat Friederici-Cyerleino das Wort; er erklärt sein Einverständnis mit den Ausführungen des Berichterstatters und teilt mit, daß er gute Erfahrungen mit dem System „Immergrün" gemacht habe. Herr Friederici erbittet noch Auskunft über die Stickstoffdüngung und die Möglichkeit der Dampfpflugkultur, die bestätigt wird. Herr Meyer-Klein-Eichholz bemerkt, daß er wegen der Kürze der Zeit zwischen Ernte und Saat nur eine Furche gibt, und teilt seine Erfahrungen über die Düngung zu „Immerarün" mit, die darin gipfeln, daß er von Herbst-Stickstoff-Düngung abgegangen sei. Herr Geh. Landesökonomierat z. D. Heumann-Friedenau erwähnt, daß in Oldenburg, Westfalen und Hannover vielfach seit 100 Jahren mit gutem Erfolge „ewiger Roggenbau" durchgeführt sei. Herr Vibrans-Wendhausen bemängelt die Kostenaufstellung des Berichterstatters, er hält diese für viel zu niedrig; auch bezweifelt Herr Kofahl-Zernikow, daß die Durchführung des Systems „Immergrün" auf besseren Böden lohnend sei. Die Versammlung beschließt dann auf den Antrag des Berichterstatters: Die Betriebs-Abteilung beantragt beim Vorstande der D. L. G., die nötigen Geldmittel zur Verfügung zu stellen für die Bearbeitung der Fragen des ewigen Roggenbaues.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betrifft die Frage:

Wie werden die Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse berechnet?

Der Berichterstatter, Direktor der Rieselgüter Herr Schroeder, schickt eine persönliche Bemerkung voraus. Er habe, als er im Herbst sein Amt übernahm und eine Reihe, die Oeffentlichkeit stark beschäftigender Fragen an ihn herantrat, sich vorgenommen, persönlich nicht hervorzutreten. Da habe er aber die Rechnung ohne den vorzüglichen Wirt gemacht, der die Betriebsabteilung leitet. Dieser habe festgestellt, daß das „Konto Schroeder" noch aus dem Vorjahre mit einem Bericht über die „Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse" belastet sei und dieses Konto wolle er heute ausgleichen.

Die Antwort auf die gestellte Frage sei für einen Nichtpraktiker anscheinend leicht: „Führe recht genau Buch, dann weißt Du es". Wer aber öfter in die Lage gekommen ist, sich zunächst rein aus einer noch so genauen Buchführung ein Bild eines fremden, in ganz ungewohnter Umgebung liegenden Landwirtschaftsbetriebes zu machen und dann diese Ergebnisse mit denen der genauen Kalkulation vergleiche, müsse zu dem Ergebnis kommen, daß auch die doppelte Buchführung kaum geeignet sei, wirkliche Wirtschaftshinweise zu geben. So sehr er verlangen müsse, daß jede geordnete Buchführung die fortlaufende Möglichkeit gebe, Gestehungskostenrechnungen jedes Erzeugnisses aufmachen zu können, so wenig könne er die Zweckmäßigkeit anerkennen, sie in der Buchführung dauernd aufmachen zu müssen. Die Gestehungskosten der Erzeugnisse einschließlich der Tiere selbst beginnen lange vor der Geburt.

Meist ist ein hohes Deckgeld als erstes in die Rechnung einzusetzen, da der Selektions- oder Ankaufswert des Vatertieres doch in der Verzinsung und Amortisation der oft hohen Summen die befruchteten und ähnlich zu bewertenden Mütter stark belaste. Aus diesen und einer Reihe anderer Rechnungsanhalte ergibt sich der Geburtswert des Neugeborenen, der in der Fachliteratur selten gebührend hoch veranschlagt wird, und doch macht er oft die Hälfte der Gestehungskosten eines Jährlings aus.

Nun erst kommt man zu den Aufzuchtkosten.

Da stoßen wir denn auf die viel erörterte Frage der Bewertung der Erzeugnisse der eignen Wirtschaft.

Der Marktpreis kann hierfür kaum in Betracht kommen, weil viele Erzeugnisse überhaupt keinen Marktpreis haben oder der Marktpreiseinsatz in eine solche Rechnung eine Ungerechtigkeit gegen das Vieh bedeutet. Die Selbstkosten zu berechnen, ist praktisch kaum durchführbar, da eine ständig aufzumachende Gestehungskostenrechnung aller Erzeugnisse den Rahmen praktischer Durchführbarkeit übersteigt.

Die Bewertung nach dem Gehaltswerte ist wegen der irreführenden, unvermeidlich damit verbundenen Einzelrechnungen und ihrer Folgefehler nicht möglich. Auch ist der Futterwert vieler Futtermittel von ihrer Analysenbewertung recht verschieden.

Aus allen aufgeführten und an Beispielen erörterten Gründen ist zu verlangen, daß jeder Landwirt selbst diese Werte findet, und zwar finde nicht nur unter Berücksichtigung aller der 3 Bewertungsarten, sondern vor allem auch des Gebrauchswertes, welche diese selbsterzeugten Stoffe gerade für die eigne Landwirtschaft haben.

Es sind also die festen oder auf fester Grundlage zu berechnenden Ausgaben an Zins, Gefahr, Abschreibung, Arbeit, Miete, Gemeinunkosten u. a. festzulegen und der Rest auf die der freien Wertung verbleibenden Stoffe (Mist, Futter, Streu u. a.) nach dem Gebrauchswert, den sie für die einzelne Wirtschaft besonders haben, zu verteilen.

Daß dieser Gebrauchswert ein sehr verschiedener ist, wird an einer Reihe von Beispielen nachgewiesen.

Der Zweck der tierischen Erzeugung ist doch der, sonst nicht sicher Verwertbares zu Geld zu machen: Sie ist also Mittel zum Zweck.

Dabei soll aber nicht geleugnet werden, daß es Verhältnisse gibt, in welchen die Isolierung einer Viehhaltung aus Gründen, sei es der persönlichen Begabung, sei es besonders günstiger Sonderverhältnisse, also eine Viehhaltung als Selbstzweck, gewissermaßen durchaus berechtigt sein kann.

Die Frage ist also nicht einfach damit zu lösen, daß man die einmal für Futter und Streu gewonnenen Werte zahlen nun als Durchschnittswerte ein für allemal einsetzt. Man würde sich damit der Ausnutzung der Konjunkturen begeben, und das ist unter den heutigen Geschäftsverhältnissen nicht zu verantworten.

Nach Erörterung der Stallmistbewertung finden die Gestehungskosten der tierischen Arbeit ihr Recht. Ob Pferde oder Ochsen, ob Vollochsen oder Wechselochsen gehalten werden sollen und ähnliche Fragen werden besprochen. Bei der Bewertung der Weide kommt Berichterstatter zu dem Schlusse, daß auch hier die festen Kosten für Hüter, Weidepflege, Gebäude, Zäune usw. einzusetzen sind und der Ueberschuß der Weidenutzung dann auf die Viehhaltung zu verteilen ist.

Das Konto Stallmiete gibt es wohl kaum in einer Buchhaltung, soweit die eignen Gebäude in Frage kommen. Der Berichterstatter steht auch auf dem Standpunkt, daß von einem Gutskäufer oder -Pächter dieser Posten nur so weit gerechnet werden darf, als Feuerversicherung und Gebäudeunterhaltungskosten inbetracht kommen, daß die zum Betriebe nötigen Gebäude vorhanden sein müssen, sonst muß er die Hand von dem Gute lassen. Ist jemand nicht in der Lage, Baukosten als verloren abzuschreiben, so muß er natürlich Zins und Abschreibung auch in eine Gestehungskostenrechnung einsetzen. Daß Abgangsverluste durch Tod, Notschlachtung und Seuchenverluste als Wagniskosten einzusetzen sind, ist ebenso selbstverständlich, wie der Einsatz der Jahreszinsen für jeden Jahrgang jedes Tieres. Daß die Aufgabenhöhe bei dem größten Teile der landwirtschaftlichen Erzeugung entscheidender ist, als die durch Hochdruck erreichbare Einnahme-Steigerung ist ziffermäßig leider zu beweisen. Schon der Umstand, daß die Ausgaben laufend und sofort und sicher eingefordert, die Einnahmen doch aber erst erhofft werden und daß ein weiter Weg, auf dem leicht überall etwas hängen bleibt, zwischen beiden zu durchmessen ist, mahnt zu recht scharfer rechnerischer und allgemeiner Prüfung der Frage: sollen wir züchten, sollen wir nur Vieh halten und was der Fragen mehr sind, welche der Erledigung durch den Wirtschafter harren, gerade heute, wo vielfach so uneingeschränkt die Viehzucht als der einträglichste Zweig der Landwirtschaft gepriesen wird.

„„Es gibt ja eine große Reihe von Zuchtbetrieben", so schließt der Redner, „in denen man staunend bewundert, was Menschengeist und Menschenkraft zu schaffen imstande ist. Man kann es oft ruhig Kunst nennen. Wenn wir aber tiefer in die Wirtschaftsergebnisse eindringen, wenn wir uns die Antwort auf die Frage der Einträglichkeit selbst suchen dürfen, dann machen wir gerade auf dem Gebiete der tierischen Erzeugung die grausamsten Entdeckungen, dahingehend, daß wir uns gestehen müssen, hier hat die tierische Erzeugung aufgehört, dienendes Glied des Ganzen zu sein; an dem Endpunkte müssen wir erkennen, daß der wirtschaftliche Weg — verdunkelt durch die Undurchsichtigkeit der Gestehungskostenfrage — nicht der richtige gewesen sein kann.

von Rümker hat einmal ein schönes Wort geprägt: „Der Landwirt ist dem Arzte vergleichbar. Er muß, wie jener, sich bescheiden, Kunst und Erfolg darin zu suchen, der der ihn umgebenden Natur ihre Gesetze abzulauschen und ihr dann, wie der Arzt am Krankenbette, an die Hand zu gehen."

Die Erlangung dieser Kunst scheint mir auch die Lösung der so schwierigen Frage der Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse in sich zu bergen.""

In der Besprechung weist Herr Dr. Schulz-Wulkow darauf hin, daß man bei Feststellung der Ernteerträge bei Kartoffeln gleich einen Teil als Verlust abschreiben solle. Herr Oekonomierat Vibrans-Wendhausen hält das Abschreiben von 20 % der Kartoffelernte nicht für richtig; er ist ferner im Gegensatz zu Herrn Direktor Schroeder der Ansicht, daß die rechnungsmäßige Prüfung des Betriebes nicht leicht zu strenge durchgeführt werde. Herr Dr. Dyhrenfurth-Schmartsch wendet gegen Herrn Vibrans ein, daß die Rechnung allein wenig nütze, sondern nur die kritische Benutzung der Buchführungsergebnisse.

Schließlich spricht Herr Zuchtinspektor Dr. Dettweiler-Rostock über den

Arbeitsverbrauch in der mecklenburgischen Landwirtschaft.

Der Berichterstatter beschränkt seine Ausführungen auf die menschliche Handarbeit. Als Arbeitseinheit wurde ein Arbeitsmonat eingesetzt. Es wurde nur die Summe des Arbeitsaufwandes benutzt und nicht die durch diesen geschaffenen Werte. Als ein wichtiges Ergebnis führt der Berichterstatter im Anschluß an seine Arbeit „Die Handarbeit in der Landwirtschaft" (Thünen-Archiv, Ergänzungsheft I) an, die Feldgraswirtschaft sei als eine Wirtschaftsform anzusprechen, die die Möglichkeit großmöglicher Anpassung an die Arbeiterverhältnisse gewährleiste.

Der Vortragende weist auf die großen Verschiedenheiten des Arbeitsverbrauches beim Groß-, Mittel- und Kleinbetriebe hin; gleichzeitig ist festzustellen, daß auch schon in Betrieben mit relativ geringem Arbeitsverbrauch ein Teil der Arbeiter in der Form „nichtständiger" (Schnitter) beschäftigt werden müsse.

Zum Schluß werden noch 65 Mitglieder in die Betriebs-Abteilung aufgenommen.

Schluß 4 Uhr.

Versammlung der Dünger-(Kainit) Abteilung.

Donnerstag, den 15. Februar 1906.

Der Vorsitzende, Herr Rittergutsbesitzer Vibrans-Calvörde, eröffnet die Sitzung, in welcher der Geschäftsführer zunächst einen kurzen Geschäftsbericht des Jahres 1905 erstattet. Er erinnert daran, nicht die Kontrollanalysen zu verfäumen und nicht erst zu bestellen, wenn im Frühling und Herbst der Wagenmangel eingetreten ist. Zum Schluß fordert der Geschäftsführer zu Versuchen mit Kalkstickstoff auf und macht darauf aufmerksam, daß der Kalkstickstoff zu 1,15 für das Kiloprozent abgegeben wird.

Herr Vibrans-Calvörde betont, daß der Preis sich ähnlich wie im Salpeter stellt, wenn man die Wirkung des Präparates nur zu 80 % des Salpeters höher setzt; weiterhin gibt er einige Erläuterungen zu der Frage der Rückvergütungen. Herr Vielhaack fragt an, was bei der Probenahme unter dem Begriff „beteiligte Personen" zu verstehen ist. Diese Frage wird vom Vorsitzenden dahin beantwortet, daß Arbeiter und Knechte unbeteiligte Personen sind. Eine Anfrage von Gutsbesitzer Schurig-Ctzin betr. Anwendung von Kalkstickstoff wird von Geheimrat Wagner und Dr. Hoffmann beantwortet.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung berichtet Herr Oekonomierat Botzenhart-München über

Verwendung von Handelsdünger im Königreich Bayern.

Derselbe untersucht die Berechtigung des oft gehörten Vorwurfes, Bayern sei den Fortschritten der übrigen Bundesstaaten nicht gefolgt und namentlich in der Anwendung des Handelsdüngers noch recht rückständig. Berichterstatter gibt zur Erläuterung der Verhältnisse zunächst ein Bild der bayerischen Landwirtschaft, wobei sich ergibt, daß in Bayern auf 1 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen eine Stallmistproduktion von 75 dz stattfindet. Dieser beträchtliche Verbrauch zeige, daß in Bayern der Schwerpunkt der Düngung in der natürlichen Düngung zu suchen sei. An und für sich sei es in Bayern möglich, bei angemessenem Hülsenfruchtbau und guter Stallmistkonservierung auch bei der reinen Stallmistwirtschaft das notwendige Stickstoffkapital aufzubringen, vorausgesetzt ein Zukauf von Phosphorsäure und Kali unter allen Umständen stattfinden müsse. Diese Nährstoffergänzung kann ebenso wie durch Zukauf von Handelsdünger auch durch Zukauf von Kraftfutter geschehen. Schon das in Bayern so entwickelte Brauergewerbe allein liefert mit seinen Malzkeimen und Biertrebern einen sehr beachtenswerten Zuschuß zum Düngerkapital. Der Verbrauch an Handelsdünger ist daher in Bayern nicht so stark wie in anderen Landesteilen. Im Jahre 1904 sind auf den bayerischen Bahnen mit Ausschluß der Pfalz rund 2 837 000 dz zur Abladung gekommen. Diese Zahl bedeutet eine erhebliche Steigerung des Bezuges von Handelsdünger, dessen Verwendung in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat. Die verhältnismäßig noch geringe Verwendung der Handelsdünger liege in den Kleinbesitzverhältnissen begründet. Mehr noch trage daran die Schuld die Unsicherheit der Ernten, mit der in einem großen Teil des Landes infolge klimatischer und Bodenverhältnisse zu rechnen ist. Berichterstatter geht dann des näheren ein auf die Ergebnisse seiner in den Jahren 1888 bis 1894 ausgeführten Düngungsversuche. Dabei erwies sich der Chilisalpeter als unter den obwaltenden Verhältnissen für den Getreidebau unzuverlässig. Dagegen hat sich die Düngung mit Ammoniakhaltigstoff bei allen Früchten als zuverlässig wirksam bewährt. Das wichtigste Ergebnis dieser Versuche aber war die Erkenntnis, daß eine weitere Steigerung des Aufwandes an Handelsdünger die Rentabilität der Düngung in Frage gestellt hätte. Redner begründet des näheren, wie die klimatischen Verhältnisse diese recht ungünstige Lage der Handelsdüngung bedingen und wie vor allen Dingen in Bayern mit der Unsicherheit der Ernten zu rechnen ist. Man habe in Bayern die Errungenschaft der Theorie und Erfahrung auf dem Gebiete der Düngerwirtschaft keineswegs unbeachtet gelassen, indessen sei für Bayern Vorsicht in dieser Frage notwendig.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung

Stallmistkonservierung und zweckmäßige Verwendung des Stallmistes

berichtet zunächst Herr Prof. Dr. Immendorff-Jena: Die von der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Jena in der Wirtschaft der Großh. S. Ackerbauschule in Zwätzen, mit Unterstützung der D. L. G., ausgeführten Stallmistkonservierungsversuche haben im verflossenen Jahre ihren vorläufigen Abschluß gefunden.

Die von Pfeiffer und seinen Mitarbeitern gefundenen Ergebnisse zeigt folgende Zusammenstellung:

Stickstoffverluste	Ausmist. wöchentl.	Ausmisten täglich					
		Winter 4 Monate Lagerung				Sommer 4 Mon. Lager.	
	Ohne Konservierungsmittel	Ohne Konservierungsmittel	Kainit auf der Dungstätte 1,5 kg f. 1000 kg	Superphosphatgips im Stalle 2 kg f. 1000 kg		Ohne Konservierungsmittel	Säurefestoure auf der Dungstätte
	%	%	%	%		%	%
Im Stalle . .	17,0	9 9	9,3	4.1		12,7	13,4
Beim Lagern .	20,5	17.2	19.5	20,8		27,8	7,1
Zusammen	37,5	27,1	28,8	24,9		40,5	20,5

Meine Versuche, die mit Unterstützung der Herren Direktor Linck, Prof. Dr. Lemmermann, Chemiker Zapfe und anderen ausgeführt wurden, ergaben:

Stickstoffverluste	Winter 4 Monate Lagerung		Sommer und Winter üb. 10 Monate Lagerung		Sommer 3½ Monate Lagerung ohne Konservierungsmittel	
	Kainit auf der Dungstätte 1,5 kg f. 1000 kg	Superphosphatgips im Stalle 2 kg f. 1000 kg	Superphosphatgips im Stalle 3 kg f. 1000 kg	Torfstreu im Stalle 3 kg f. d. Kopf	Jauche u. feste Stoffe a. Dungstätte gesondert	Stallmünger auf Dungstätte m. Jauchedurchtränkt u. festgetreten
	%	%	%	%	%	%
Im Stalle	10,8	2,9	1,9	0,9	10,5	11,2*)
Beim Lagern . . .	21 3	19 8	9,7	6.3	1,2	19,7
Zusammen	32,1	22,7	11,6	7,2	11,7	30,9

Aus diesen Versuchsergebnissen ist zu schließen:

1. Die Stickstoffverluste des Stallmistes erreichen bereits im Stalle eine ziemlich bedeutende Höhe.
2. Die Verluste im Stalle fallen größer aus, wenn der Dünger mehrere (7) Tage unter den Tieren liegen bleibt, als wenn täglich ausgemistet wird. Es erklärt sich das daraus, daß die Gärung des Harnes, die zur Ammoniakverdunstung Anlaß gibt, sofort und intensiv einsetzt, wenn sie mit vorhandenen bereits in Gärung befindlichen Massen in Berührung kommt.
3. In der wärmeren Jahreszeit sind die Stickstoffverluste sowohl im Stalle als auch auf der Düngerstätte wesentlich höher als in den kälteren Monaten.
4. Kainit und Superphosphatgips (mit 12—13 % wasserl. Phosphorsäure), in Mengen von 1,5 bezw. 2,0 kg auf 1000 kg Lebendgewicht der Tiere angewendet, sind praktisch wirkungslos. Der Super-

*) Die letzten Zahlen über die Verluste im Stalle bedürfen vielleicht noch einer kleinen Korrektur, die aber etwas wesentliches nicht ändern kann.

phosphatgips vermag in den angegebenen Mengen zwar im Stalle die Verluste zu verringern, gegenüber den Kosten und der Arbeit ist der Nutzen aber bedeutungslos.

5. Schwefelsäure und Superphosphatgips in so großen Mengen (3 kg auf 1000 kg Lebendgewicht der Tiere) verwendet, daß die saure Reaktion bis zum Ende des Versuches erhalten bleibt, vermögen in gleicher Weise die Verluste herabzusetzen.

Damit ist aber keineswegs gesagt, daß es praktisch richtig ist, diese Stoffe zu Konservierungszwecken zu verwenden. Abgesehen von den Schwierigkeiten, die der Umgang mit Schwefelsäure im landwirtschaftlichen Betriebe mit sich bringt, sind die Kosten so hoch, daß man besser und billiger fährt, den Stickstoff, den man festhalten könnte, in wirksamen Düngemitteln hinzukaufen.

6. Als ein außerordentlich günstiges und bemerkenswertes Bewahrungsmittel hat sich ganz zweifellos die Torfstreu, und zwar trotz des langen Lagerns, erwiesen. Sie hat besser als alle anderen Mittel gewirkt und im ganzen nur einen Stickstoffverlust von 7,3 % zustande kommen lassen. Es ist die besondere Eignung dieses Materials für den fraglichen Zweck ohne Zweifel zu verdanken der großen Auffangungsfähigkeit für Flüssigkeiten, der starken Oberflächenattraktion und wohl nicht zum wenigsten der stark sauren Reaktion desselben.

7. Interessante Ergebnisse haben dann auch die letzten Versuche gezeitigt. Beide Versuche unterschieden sich in der Ausführung im Stalle nicht von den übrigen, die ohne Konservierungsmittel blieben; dementsprechend sind auch Verluste ungefähr in gleicher Höhe wie bei jenen festgestellt worden. Sodann aber wurde bei dem einen Versuch Jauche und fester Dünger getrennt aufbewahrt, bei dem andern beides gemischt und bei fester Lagerung mit Feuchtigkeit getränkt erhalten.

Im ersten Falle ist nur ein sehr geringer Verlust eingetreten, und zwar beschränkt sich dieser, was nicht ohne weiteres aus den Zahlen hervorgeht, auf die im Stalle ja zum Teil mit flüssigen Ausscheidungen durchtränkten festen Dungmassen. Die Jauche hat ihren Stickstoffgehalt bis zum Schluß der dreimonatlichen Aufbewahrung fast unverändert erhalten, und das ohne jedes Zusatzmittel. Im zweiten Falle sind die Verluste wiederum recht hoch ausgefallen.

Der Ausfall des vorletzten Versuches gibt Soxhlet durchaus recht, der bekanntlich zuerst darauf aufmerksam gemacht hat, daß einerseits die festen Extremente mit der Einstreu und andererseits die flüssigen Ausscheidungen der Tiere von der Gewinnung bis zum Ende der Lagerung getrennt aufbewahrt werden müssen, wenn man darauf rechnen will, daß die leichtzersetzlichen Stickstoffverbindungen des Harnes erhalten bleiben sollen.

Aus einer ganzen Reihe der in ihren Ergebnissen vorgeführten Versuche können wir schließen — denn damit stimmen im allgemeinen auch die Versuche von Maercker und Schneidewind, von Wagner und von Gerlach überein —, daß bei der gebräuchlichen guten Art der Stallmistpflege (Feuchthalten und sorgfältiges Festtreten) sehr bedeutende Verluste an Stickstoffverbindungen eintreten, die garnicht zu vermeiden sind.

Da wir annehmen können, daß der Stickstoffgehalt des ganz frischen Mischdüngers (Kot + Harn + Einstreu) sich zusammensetzt aus 40—45 % Harnstickstoff und 55—60 % Stickstoff in den Kot- und Einstreumassen, da ferner in 3—4 Monaten, je nach den äußeren Verhältnissen, 30 bis 40 % Stickstoff verloren gehen können, so ergibt sich hieraus, meines Erachtens, fast ohne weiteres der wichtigste Grund für die oft wirklich mangelhafte Stickstoffswirkung des Stalldüngers.

Die richtigste Art der Stallmistbehandlung (auf den Tiefstallbünger gehe ich, wie gesagt, nicht ein) ist nach den neueren Erfahrungen kaum noch ein Problem. Die chemischen Einstreumittel sind ohne Ausnahme, auch die nicht erwähnten, wie „Utilit“, „Sulfarin“, „Rippert's Patentkonservierungsmittel“, entweder zu wenig wirksam oder, wenn sie in wirksamen Mengen angewendet werden, viel zu teuer. Kalk und Mergel, die gleichfalls zur Konservierung des Stalldüngers vorgeschlagen sind, bewirken eher das Gegenteil. Wenn nicht Torfstreu Verwendung finden kann und soll, ist die Lösung des Problems in dem Soxhletschen Vorschlag der getrennten Ansammlung und Aufbewahrung von Harn und festen Stoffen zu suchen. Wie die besten und einwandfreiesten Einrichtungen für diesen Zweck im Stall und auf der Dungstätte zu schaffen sind und wie die Verwendung von Jauche und festem Dünger am zweckmäßigsten zu erfolgen hätte, sind Fragen, die ich unerörtert lassen will.

Noch einen andern Punkt möchte ich kurz beleuchten, der in zahlreichen Veröffentlichungen und Vorträgen abgehandelt worden ist, ich meine die Frage: in welcher Form geht der Stickstoff während der Aufbewahrung des Stalldüngers hauptsächlich verloren.

Es wird wohl kaum noch bezweifelt, daß die im Stalle auftretenden Verluste der Verdunstung von Ammoniak zuzuschreiben sind. Ob dann aber beim weiteren Lagern des Stalldüngers die Hauptverluste durch den gleichen Vorgang oder durch Bildung freien Stickstoffs hervorgerufen werden, darüber bringen die bisher zur Ausführung gelangten Versuche keine Entscheidung. Wir sind in dieser Frage noch nicht viel weiter gekommen, als wir bereits vor 15 bis 20 Jahren waren.

Reduer fährt fort: „Wenn ich auf den Wunsch des Herrn Vorsitzenden diesen Mitteilungen noch weitere Ausführungen über die zweckmäßige Verwendung des Stalldüngers auf schwerem Boden folgen lasse, so geschieht das mit einem gewissen Vorbehalt. Es sind in Jena seit einigen Jahren zwar Felddüngungsversuche und gleichzeitig Vegetationsversuche auf Parzellen und in Gefäßen ausgeführt worden, die Untersuchungen sind aber noch nicht ganz abgeschlossen.

Versuche, die klarstellen sollten, ob es richtiger ist, auf schweren Bodenarten den Stalldünger flach oder tief unterzubringen, habe ich nicht angestellt. Solche Versuche werden auch je nach der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des Bodens, nach der Jahreswitterung und anderen Umständen mehr, zu ganz verschiedenen Ergebnissen führen müssen. Soviel aber steht meines Erachtens fest: der Stalldünger ist in jedem Falle falsch untergebracht, wenn er sich nicht regelrecht zersetzt, sondern verschimmelt oder vertorft und in diesem Zustande ein Jahr später wiedergefunden wird.

Bei unseren Versuchen werden alle Stallmistsorten in gleicher Weise etwa 15—20 cm tief untergebracht. Soweit

die Ergebnisse zu übersehen sind, ergaben dieselben inbezug auf die Stickstoffausnutzung folgendes:

Beim ersten vierjährigen Felddüngungsversuch wurde von dem durch den Stalldünger dem Boden zugeführten Stickstoff wiedergewonnen:

beim Hofdünger (mit Torfeinstreu gewonnen)	38 %
„ Stalldünger (mit Kainit behandelt, 2 kg)	23 „
„ Stalldünger (mit Superphosphatgips behandelt)	27 „

Vom zweiten Felddüngungsversuch übersehe ich erst die Ergebnisse zweier Jahre. Es wurden wiedergewonnen vom Stalldüngerstickstoff:

beim Hofdünger (mit Torfeinstreu gewonnen)	18 %
„ Stalldünger (mit 3 kg Superphosphatgips behandelt)	38 „
„ Stalldünger (mit Torfstreu behandelt) .	43 „

Gegen die Ausnützung des Chilisalpeterstickstoffs, der bereits im ersten Jahre zu 65—75 % aufgenommen wurde, trat die Wirkung des Stalldüngerstickstoffs bedeutend zurück. Mit der Stickstoffaufnahme geht die Höhe der Erträge in diesen Fällen nahezu parallel.

Bei den bisher ermittelten Zahlen ist der Umstand interessant, daß sie sich ziemlich decken mit dem Ausfall der Behandlungsversuche. Die Düngersorten, die große Verluste im Stall und auf der Dungstätte erlitten, haben auch auf dem Felde eine schlechte Stickstoffwirkung entfaltet, und bei denjenigen, bei denen geringe Verluste auftraten, ist auch viel Stickstoff für die Kulturpflanzen verfügbar gewesen.

Die gleichen Erscheinungen, wie auf dem Felde, traten auch auf das deutlichste bei den Parzellenversuchen hervor.

Wenn wir hiernach, wie gesagt, mit einem gewissen Rückhalt, aus diesen Versuchen bestimmte Schlußfolgerungen ableiten wollen, so müssen wir aussprechen, daß durch sie die Lehren durchweg bestätigt wurden, die wir aus den Konservierungsversuchen ziehen konnten.

Wollen wir einen Stalldünger erzielen, der gute Stickstoffwirkung zeigt, so müssen wir den Harnstickstoff festhalten und nicht, wie bei der üblichen Art der Aufbewahrung, in die Luft entweichen lassen. Und als Hilfsmittel, um das einigermaßen vollkommen zu erreichen, gibt es nur, ich wiederhole das noch einmal, reichliche Verwendung von Torfstreu, oder wo das nicht angebracht oder zu teuer ist, grundsätzliche Scheidung der festen und flüssigen Ausscheidungen vom Augenblick der Gewinnung an.

Wenn wir den Stallmist nur als Stickstoffdünger ansehen, findet hiernach heute „eine zweckmäßige Verwendung“ nur selten statt; aber wir dürfen auch nicht vergessen, daß der Stalldünger, welcher den größten Teil des Harnstickstoffs verloren hat, immer noch, besonders für den schweren Boden, eine grundlegende Bedeutung für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit besitzt. Als Meliorationsmittel (Gare) und langsam, aber stetig fließende Quelle aller Pflanzennährstoffe wird er hier stets seine Bedeutung behalten.“

Als zweiter Berichterstatter, für Sandboden, führt Herr Rittergutsbesitzer Förster-Kontopp aus:

Zunächst ist der Begriff des Sandbodens festzustellen. Die beste Klasse des Sandbodens ist lehmiger Sand mit ebensolchem Untergrund. Sandboden mit Lehm oder Mergel im Untergrund kann als Sandboden nicht mehr gelten. Der lehmige Sand und humoser Sand in normal feuchter Lage sind die besten Sandböden, und von diesen geht es in vielen Stufen abwärts bis zu den nicht mehr anbauwürdigen Sandböden kiesiger Beschaffenheit und dem jede wasserhaltende Kraft entbehrenden Heideboden. Wenn nun die Bewirtschaftung leichten Bodens in jeder Richtung schwierig ist, so zeigt sich das insbesondere auf dem Gebiete der Erzeugung und Verwendung des Stalldüngers. Es ist bezeichnend, daß die Fortschritte in der Bewirtschaftung des leichten Bodens nicht von der Stalldungverwendung, sondern vom Zwischenfruchtbau und Handelsdünger ausgegangen sind. Für die Erzeugung des Stalldüngers bietet der gute Boden in Klee, Luzerne, den großen Mengen guten Sommerungs- und Hülsenfruchtstrohs ganz andere Hilfsmittel dar, als der leichte Boden, auf dem nur wenige, stets durch Trockenheit gefährdete Kulturpflanzen gedeihen und in schlechten Jahren selbst Strohmangel eintreten kann. Nicht nur die Erzeugung des Düngers auf Sandboden ist teurer, sondern auch seine Wirksamkeit geringer. Der Sandboden ist für Zersetzung und Aufnahme der im Dünger enthaltenen Nährstoffe wenig geeignet. Außerdem ist die Gefahr einer Fehlernte selbst bei guter Düngung groß.

Deshalb heißt die Hauptregel: Dünge mäßig, d. h. 200—240 dz für den Hektar, und wiederhole lieber die Düngung, anstatt starr zu düngen und auf Nachwirkung für mehrere Jahre zu rechnen. Der Wirtschaftsleiter muß aber auch sorgfältig die Menge des zu haltenden Viehs bemessen, damit nicht die Düngererzeugung teurer wird, als die auf dem Sandboden wachsenden Früchte einbringen. Allerdings sind auch alle Hilfsmittel, welche das Gut zur Erzeugung von Futter bietet, ausgiebig auszunutzen. Dazu zählen namentlich: technische Betriebe, insbesondere Brennerei, ferner Kultur und Düngung der Wiesen, Anlage von Moorkulturen, Ausnutzung der feuchten, humosen Ländereien zum Futterbau (Roggen mit Vicia villosa, Spörgel, Senf, Buchweizen, Seradella, am besten im Gemenge), Stoppelseradella, endlich Benutzung und Pflege vorhandener natürlicher Weiden. Auf diese Weise kann auch im trockenen Sommer der Viehstapel ohne zu große Kosten erhalten werden.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich schon, daß die Hauptdüngergewinnung in den Winter fällt. Das entspricht durchaus der zweckmäßigsten Verwendung desselben. Denn der beste und sicherste Stalldüngerverwerter ist die Kartoffel, während die Halmfrüchte, insbesondere Winterroggen nach Lupinen und Seradella, mit einer Kaliphosphatdüngung vollkommen befriedigt sind. Nur wo eine Sommerhalmfrucht vorhergegangen ist oder Winterroggen ohne Stoppelseradella, ist es ratsam, zu Winterroggen Stalldünger zu geben. Die Bewahrung des Stalldüngers im Sommer erfolgt durch Salzen mit Kainit und öfteres Bedecken mit Moorerde, im Winter durch Salzen mit Kainit. Natürlich sind die Düngerstätten gepflastert und mit Jauchegruben versehen.

Der Dünger zu Winterroggen wird nach der Ernte auf die geschälte Stoppel gefahren und flach untergebracht. Zu Kartoffeln wird zwei Drittel der gesamten Stallmistmenge verwendet, dabei aber durchweg Stoppelfrucht gebaut, sodaß die Kartoffeln eine vereinigte Stoppelfrucht- und Stallmistdüngung bekommen. Dieser Dünger wird in mäßig verrottetem Zustand im Herbst, und so oft es im Winter möglich, bis Mitte März ausgefahren und flach untergepflügt. Nach Mitte März wird der Dünger vor die Furche gefahren; Anfang April werden die Kartoffeln auf dem frischen Dünger zurrit gesteckt, damit sie nicht bei etwa später eintretender Trockenheit und Hitze verbrennen.

Auf diese Weise gelingt es, den Stalldünger zu einer befriedigenden Wirkung auf die Kartoffelernte zu bringen.

Wie aus den gesamten Ausführungen schon hervorgeht, genügt auf leichtem Boden Stalldünger allein zu einer rentablen Gestaltung der Wirtschaft nicht.

Nach den Erfahrungen des Berichterstatters ist selbst bei einem sehr günstigen Wiesenverhältnis und dem Vorhandensein von Moorkulturen der Zukauf von Kaliphosphat unentbehrlich.

Außer den 100 ha Hackfrucht und rd. 45 ha Roggen, welche Stalldung bekommen, werden demnach noch künstlich gedüngt 105 ha Winterroggen, und 35 ha Sommerung, außerdem die Moorkultur, welche nur Handelsdünger bekommt.

Erst durch diese Wirtschaftsmethode ist es mir gelungen, befriedigende Roh- und Reinerträge zu erzielen, während die reine Stallmistwirtschaft, welche ich früher betrieb, schließlich bei den steigenden Löhnen und allgemeinen Unkosten ganz versagte. Ich schließe in der Hoffnung, daß diese Ausführungen die Anregung zu einem reichen Austausch von Erfahrungen bieten mögen.

Der Vorsitzende stattet beiden Rednern den Dank der Versammlung ab. In der Besprechung äußert sich zunächst Herr Struwe-Breslau über die von ihm vertretenen bekannten Bestrebungen. Herr Rittergutsbesitzer Beseler-Cunrau widerspricht dem, daß Schultz-Lupitz nur die viehlose Wirtschaft für richtig erklärt habe. Er hat vielmehr in seinen letzten Lebensjahren zugegeben, daß es auch angebracht sei, mit Vieh zu wirtschaften. Herr Prof. v. Rümker-Breslau geht von der Tatsache aus, daß bei vielen Früchten, z. B. Zuckerrüben und Braugerste, ein höherer Stickstoffgehalt gar nicht erwünscht ist. Er wendet sich gegen die Soxhletsche Methode, da die Frage noch zu wenig gelöst sei. Herr Oberamtmann Matzen-Rödding hof teilt mit, daß im nördlichen Schleswig-Holstein und Dänemark die getrennte Aufbewahrung seit längerer Zeit üblich ist. Herr Professor von Soxhlet bittet nicht mit wenigen Worten über die von ihm angegebenen Gedanken hinweg zu gehen und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß sich Mittel und Wege finden lassen, um seine Methode in die Praxis zu übertragen. Der Vortragende Herr J. tritt in seinem Schlußwort dafür ein, den Soxhletschen Gedanken zu verwirklichen; unerheblich sei es dabei, ob der Stallmistsiftkistofs einige Früchte schädige oder nicht. Der Vorsitzende erinnert daran, daß bereits vor Jahrzehnten die Trennung der festen und flüssigen Bestandteile in der Landwirtschaft üblich war. Damit wird die Besprechung geschlossen.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung:

Die Beeinflussung der düngenden Stoffe durch Regenmangel und Regenüberfluß

berichtet Herr Prof. Dr. v. Seelhorst, Göttingen.

Berichterstatter führt ungefähr folgendes aus:

Will man sich Klarheit über die Beeinflussung der düngenden Stoffe in der Ackererde durch Regenmangel und Regenüberfluß verschaffen, so kann man auf 3 Wegen vorgehen.

1. Man kann die einzelnen Nährstoffe in ihren verschiedenen Verbindungen in ihrem Verhalten zum Wasser einer Untersuchung unterziehen.

2. Man kann die Ernten derselben Frucht auf verschieden gedüngtem Lande gleicher Beschaffenheit in niederschlagsreichen und niederschlagsarmen Jahren miteinander vergleichen und dabei als erntebestimmenden Faktor neben der Düngung nur die in den einzelnen Jahren gefallenen Regenmengen annehmen. Man muß sich aber dabei bewußt sein, daß man nur den Hauptfaktor berücksichtigt, den Einfluß der übrigen die Höhe der Ernten bestimmenden Faktoren aber außer acht läßt.

3. Man kann die Ergebnisse von Topfvegetationsversuchen zur Klärung der Frage heranziehen.

Berichterstatter wendet sich nach einer kurzen die Absorption des schwefelsauren Ammoniaks betreffenden Bemerkung gleich dem zweiten Wege zu.

Er führt aus, daß die Erfahrung der großen landwirtschaftlichen Praxis uns zwar sehr wertvolle allgemeine Anhaltspunkte zur Beurteilung der Frage gibt, daß sie aber eine sichere Antwort nicht zu geben vermag, da wir kaum je in der Praxis verschieden gedüngte, sonst ganz und gar gleichbehandelte Felder nebeneinander und in verschiedenen Jahren haben. Ein solches Vergleichsmaterial können nur Versuchsfelder liefern. Dies wäre für das Göttinger Versuchsfeld der Fall. Berichterstatter verweist auf eine Arbeit, die er im Jahre 1905 auf Grund der auf dem E Feld seines Versuchsfeldes gewonnenen Ernten über den Einfluß der Witterung und der Düngung auf den Ertrag veröffentlicht habe, und bespricht deren hauptsächlichste Ergebnisse. Er weist auf Grund derselben darauf hin, daß die Feuchtigkeit des Jahres den Ertrag umsomehr steigert, je reichlicher die Düngung war. Er zeigt ferner durch die Mitteilung der Zusammensetzung einiger Gerstenernten, daß durch größere Wasserzufuhr in der Hauptvegetationszeit die Nährstoffentnahme durch die Pflanzen eine viel größere ist und daß dies besonders wieder auf reichem Boden zum Ausdruck kommt. Gleichzeitig weist er nach, daß die Zusammensetzung der Pflanzentrockensubstanz mehr noch durch das Bodenwasser als durch den Bodenreichtum bewirkt wird.

Wie groß der Einfluß des Regens auf die Höhe der Ernten sein kann, zeigt er ferner an den Rothamsteader Untersuchungsergebnissen. Nach diesen sind einmal die Weizenernten im Durchschnitt einer längeren Reihe von Jahren nach einem trockenen Winter größer, als nach einem nassen, was neben anderem zweifellos auf die geringere Stickstoffauswaschung in trockenen Wintern zurückzuführen ist. Vor allem kommt dies nach Brachhaltung zum Ausdruck. Diese nützt der folgenden Ernte viel mehr nach einem trockenen als nach einem nassen Vorwinter.

Daß es in der Tat die Stickstoffauswaschungen sind, die hier schädlich wirken, wird durch Mitteilungen über die Auswaschung des Stickstoffs von schwefelsaurem Ammoniak und von Chilisalpeter in feuchten und trockenen Jahren dargetan.

Schließlich wendet sich der Redner den in Göttingen gemachten Topfvegetationsversuchen zu und zeigt zunächst für Korn und Hafer die starke Beeinflussung der Stoffaufschließung durch höhere Wassergaben und die durch diese bewirkte stärkere Anreicherung der Pflanzen an Aschen. Sodann erörtert er den Einfluß des Wassers und der Düngung auf die Entwicklung der Haferpflanzen und ihrer Wurzeln und weist nach, daß die Zahl der an der Rispe angesetzten Aehrchen direkt bedingt ist durch die Nährstoff- und Wassermenge, die dem Hafer in der ersten Vegetationszeit zur Verfügung stand, und daß das Maß der Ausbildung der Aehrchen von dem Wassergehalt des Bodens in den einzelnen Vegetationsstadien abhängt.

Im Anschluß daran wird dargetan, daß die Pflanze um so sparsamer mit dem Wasser umgeht, je besser zusammengesetzt die Nährlösung ist.

Zum Schluß zeigt der Vortragende, wie groß die Stickstoffverluste auf einem durchlässigen Sandboden sein können, und macht darauf aufmerksam, in wie hohem Maße die

Drainwasser und damit die Stickstoffabgabe des Bodens durch das Maß der Vegetation bedingt ist.

Die Besprechung der genannten Punkte wurde auf Tabellen gegründet, die den Zuhörern in die Hand gegeben wurden.

Da niemand das Wort wünscht, auch keine Wünsche und Anträge vorliegen, wird die Versammlung um 12½ Uhr geschlossen.

Versammlung der Geräte-Abteilung.

Donnerstag, den 15. Februar 1906.

Die Versammlung wird eröffnet vom Vorsitzenden der Abteilung, Herrn Amtsrat Dr. Bennecke.

Zunächst nimmt die Versammlung den

Bericht über die Tätigkeit der Abteilung im Jahre 1905

entgegen. Nach demselben sind von den ausgeschriebenen 4 Hauptprüfungen 3 erledigt worden.

Die Hauptprüfung von kleinen Spirituslampen zeigte eine Vervollkommnung gegenüber der vorhergehenden Prüfung, befriedigte aber die gestellte Forderung noch nicht, sodaß keine Preise verteilt werden konnten. Die Prüfung wird deshalb im Jahre 1907 wiederholt.

Bei der Hauptprüfung von Kraftwagen mit Spiritusbetrieb kamen zur Verteilung ein von Sr. Majestät gestifteter Ehrenpreis und 6200 ℳ Geldpreise in ausschließlich ersten Preisen. Die Preisverteilung zeigt also einen großen Fortschritt gegenüber der Prüfung vom Jahre 1903.

Die Hauptprüfung von Trockenapparaten ergab nicht das erhoffte Ergebnis, sodaß keine Preise zur Verteilung kamen. Es wird beantragt, die Prüfung in diesem Jahre nochmals zu wiederholen.

Ein besonders günstiges Ergebnis hatte im verflossenen Jahre die Prüfung neuer Geräte. Trotzdem die Anmeldungen den Durchschnitt der letzten Jahre nicht überschritten hatten, waren die Preisrichter doch in der Lage, 4 große silberne und 5 große bronzene Denkmünzen zu verteilen, eine Anzahl, die noch nie in einem früheren Jahre erreicht worden ist. Diese Auszeichnungen stellen einen erfreulichen Erfolg der landwirtschaftlichen Maschinenindustrie dar.

Für eine Einzelprüfung wurden 6 Geräte angemeldet, deren Prüfung beendet werden konnte.

Die Geräteabteilung hat im vorigen Jahre 2 öffentliche Sitzungen abgehalten. In denselben wurde über abzuhaltende Prüfungen und über Aenderungen der Schauordnung Beschluß gefaßt; außerdem wurden Berichte über abgehaltene Prüfungen erstattet und selbständige Vorträge gehalten.

Der Ausschuß der Geräteabteilung hat in 3 Sitzungen die Beratungsgegenstände der Abteilung vorbereitet.

Der Sonderausschuß für technische Spiritusverwertung hielt in dem abgelaufenen Geschäftsjahre eine Sitzung ab, in der er hauptsächlich Beschlüsse über die Prüfung von Spirituslampen und bezüglich der Ausstellung Berlin gefaßt hat.

Auf dem Gebiete der Materialien über landwirtschaftl. Maschinen wurde in der bisherigen Weise weitergearbeitet. Für Gutachten und Projekterteilung wurde die Gerätestelle in 43 Fällen in Anspruch genommen, wobei teilweise die Vergebung der Arbeiten und die Ueberwachung der Ausführung übertragen wurde. Die unentgeltliche Auskunfterteilung hat eine besondere Steigerung erfahren, und zwar nicht bloß der Zahl, sondern auch dem Inhalt und Umfange der erteilten Antworten nach. Die Zahl derselben im Jahre 1905 war: 1304.

Sodann macht Geschäftsführer Brutschke einige geschäftl. Mitteilungen. Das Stipendium für Maschineningenieure wurde vom Vorstande an Ingenieur Bormfelde in Halle vergeben. Das geplante Preisausschreiben bezüglich einer praktischen und billigen Molkereieinrichtung wurde von dem Herrn Minister für Landwirtschaft in Anbetracht der großen Kosten, welche dasselbe verursachen würde, zurückgezogen. Neue Mitglieder der Abteilung haben sich eine große Anzahl Herren gemeldet, deren Aufnahme vom Vorsitzenden mit Freuden gemeldet wird.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung:

Beratung der Preisausschreiben

gibt zunächst Herr Professor Dr. Fischer-Berlin, nähere Erläuterungen zu dem Preisausschreiben für die Hauptprüfung kleiner, ortsfester Motoren. Sodann wird das Preisausschreiben für Spirituslampen verlesen. Herr Reg.-Baumeister Schiller wünscht hierzu die Bestimmung eingeschaltet, daß die gewünschte Zeit des Anzündens genau eingesetzt werde. Der Vorsitzende erklärt, daß die erforderliche Zeitdauer in der Beurteilung in Betracht kommen werde, daß aber eine bestimmte Zeit nicht festgesetzt werden könne. Ebenso wird ein Wunsch ausgesprochen, daß die Lampen einen gewissen Stoß aushalten können. Hiergegen wird erwidert, daß dies von der Beschaffenheit des Strumpfes abhänge und nicht von der Lampe. Herr Prof. Puchner-Weihenstephan berichtet über das vorliegende Ausschreiben von Aufzügen für Heu und Halmfrüchte. Dasselbe weicht insofern von den andern ab, als keine Preise vergeben werden sollen. Der Grund liegt darin, daß die z. Zt. vorhandenen Aufzüge vier verschiedene Typen aufweisen: Heben ganzer Fuder, Heben mit Greifen, Elevatoren und Diemenjeher. Bei einem Preisausschreiben müßten also 4 Abteilungen gemacht werden, wozu aber wahrscheinlich zu wenig Bewerber für jede Klasse sich melden würden. Dieses Ausschreiben kommt nunmehr, wie der Vorsitzende erwähnt, den Forderungen der Fabrikanten nach, welche die Verteilung von Preisen nicht wünschen. Herr Weber wünscht, daß den Fabrikanten für ihre Auslagen eine Entschädigung gewährt werde. Herr Brutschke glaubt, daß die Fabrikanten keine neuen sondern schon vorhandene Aufzüge vorführen werden, daß sie also keine große Kosten haben werden. Herr Reg.-Baumeister Schiller regt an, ob nicht die horizontale Bewegung des Fuders auch von mechanischen Kräften zu erlangen sei und dann nur die seitliche Beförderung von Hand geschehen darf. Der Vorsitzende wünscht, daß der Wortlaut des Ausschreibens beibehalten werde. Auf eine Anfrage, ob die transportablen und seit eingebauten Aufzüge gleich bewertet werden, erwidert der Vorsitzende, daß keine Preise verteilt werden, daß also kein Vergleich zwischen den einzelnen Aufzügen stattfinde.

Zu Punkt 3

Vorprüfung neuer Geräte

macht zunächst Herr Professor Dr. Fischer-Berlin über die Prüfung der Düngerstreumaschine der Pommerschen Eisengießerei zu Stralsund nähere Angaben. Er erwähnt die Aenderungen dieser Maschine gegenüber der Schlörscher Maschine und hebt dann besonders die Möglichkeit hervor, mit dieser Maschine möglichst kleine Düngermengen gleichmäßig zu verteilen; kleinste Menge 10 Pfd. für 1 preuß. Morgen. Die Maschine erhielt die Große silberne Denkmünze.

Herr Oberamtmann Thiele-Salzdahlum berichtet über den Untergrundpflug von Bippart, zunächst über den

Einzelpflug. Die Prüfung wurde auf schwerem tonigen Boden nach vorausgegangener schlechter Witterung vorgenommen. Die Zugkraft ist ziemlich groß. Der Pflug wurde als „neu und beachtenswert" erklärt. Der Doppelpflug stellt 2 Einzelpflüge nebeneinander dar. Derselbe hat den Vorzug gegenüber 2 Einzelpflügen, daß die von dem ersten Pflug gelockerte Erde nicht wieder festgetreten wird. Die Zugkraft war nur 450 kg gegenüber 600 kg der 2 Einzelpflüge. Der Pflug erhielt die „Große bronzene Denkmünze". Herr Schulz-Bulkow hebt auf Grund eigener Erfahrungen die Vorteile des Bippartschen Untergrundpfluges hervor, empfiehlt jedoch, bei Anschaffung eines Pfluges zunächst den einfachen Pflug zu wählen, da die Tiefkultur nicht überall angebracht sei. Die Anfrage, ob der Untergrundpflug den Boden nicht nur lockere, sondern auch krümele, wird von dem Berichterstatter bejaht. Herr Bippart gibt nähere Erläuterungen zu seinem Pflug.

Eine Anfrage, ob das verwendete Material nicht zu schwach sei, wird vom Vorsitzenden dahin beantwortet, daß dies teilweise bei der ersten Konstruktion der Fall sei, bei späteren Ausführungen jedoch nicht mehr. Er glaube, daß die Abnützung dieser eine sehr geringe sein werde.

Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof berichtet über die Vorprüfungen des Trockenapparates der Rheinischen Dampfkessel- und Maschinenfabrik Büttner, G. m. b. H., in Uerdingen und der Rübenblätter-Schneidemaschine von J. Kemna in Breslau, die auf den Gütern des Herrn Rittergutsbesitzers von Raehrich-Puschkowa stattfanden. Der Trockenapparat arbeitete sehr gut, lieferte eine gute Trockenware. Das einzig bedenkliche ist, daß die Verteilung des Trockenguts auf dem Roste außerordentlich gleichmäßig und sorgfältig sein muß, da bei nicht gleichmäßiger Bedeckung des Rostes Luft entweicht und Teile ungetrocknet bleiben.

Zu diesem Zweck ist eine Zerkleinerung der Rübenblätter nötig, und hierzu eignet sich die neue Schneidemaschine von Kemna gut; die damit gewonnene Masse trocknet gut und bequem. Beide Geräte wurden als „neu und beachtenswert" anerkannt, der Trockenapparat zugleich mit der Großen silbernen Denkmünze, die Schneidemaschine mit der Großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet.

Eine Anfrage, wie hoch sich die Kosten der Trocknung stellen, erwidert der Berichterstatter, daß die Kosten dieselben seien, wie sie schon mehrfach veröffentlicht worden seien. Die Trockenkosten für 1 Ztr. frische Rübenblätter stellen sich auf etwa 25 Pf., die Trockenkosten für 1 Ztr. Kartoffeln auf 20 Pf.

Alsdann berichtet Herr Professor Dr. Puchner-Weihenstephan über die Prüfung des hydraulischen Widders von Gebr. Abt in Mindelheim (Bayern)*). Der Apparat erhielt die Große bronzene Denkmünze.

Herr Professor Dr. Vieth-Hameln berichtet über die Vorprüfung milchwirtschaftlicher Geräte. Der größte Teil der ausgestellten Geräte wurde zu einer Dauerprüfung zugestellt. Ein Teil ist hiervon erledigt, der andere Teil befindet sich noch in Prüfung. 4 Geräte wurden als „neu und beachtenswert" erklärt, eines hiervon erhielt die „Große bronzene Denkmünze", nämlich die Iola-Zentrifuge für 700 Liter Stundenleistung der Firma Dierks u. Möllmann-Osnabrück, auf Grund der großen Stundenleistung bei verhältnismäßig geringem Kraftbedarf und der sehr scharfen Entrahmung dieser Maschine.

*) Einen Auszug aus dem Prüfungsbericht werden wir in kurzem veröffentlichen. Schriftleitung.

Ueber

die Hauptprüfung der Trockenapparate

berichtet Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof.

Der Berichterstatter bemerkt eingangs, daß die Richter der D. L. G. ganz entschieden die Forderung stellen müssen, daß die Geräte, welche zur Hauptprüfung gebracht werden, auch wirklich fertig und ausprobiert sind und daß nicht die Hauptprüfung dazu benutzt wird, die Fabrikanten erst die Fehler und Mängel ihrer Fabrikate kennen zu lehren. Dazu seien die Einzelprüfungen und die Prüfungen neuer Geräte da.

Die angemeldeten Apparate scheiden sich in 2 Gruppen; die erste trocknet mit Dampf, die andere mit direkten Feuergasen; von ersterer Gruppe waren 4, von letzterer nur 1 Vertreter da.

Berichterstatter geht nun des näheren auf die Konstruktion der einzelnen Apparate ein; es sind dies die Apparate von

1. John Lockwood in Meerane in Sachsen,
2. Soest & Co. in Reisholz bei Düsseldorf,

die sich sehr ähnlich sind;

3. Venuleth & Ellenberger-Darmstadt,
4. Aiton in Burg,
5. Rasch-Berlin.

Das Preisgericht konnte sich nicht entschließen, die Preise zu vergeben, da sämtlichen Apparaten noch derartige Mängel anhaften, daß sie in der vorliegenden Form praktisch unbrauchbar sind. Die Mängel liegen in der Hauptsache in der nicht vollkommenen Kühlung des warmen Getreides. Die Abstellung dieses Mangels sei im übrigen leicht.

Die Trockenfrage sei so wichtig, daß wir mit allen Kräften danach streben müßten, uns wirklich brauchbare Apparate zu verschaffen; erst solche werden uns ein gutes, bodenfähiges Getreide sichern. Die Landwirte müßten daher die Fabrikanten dringend bitten, die gerügten Mängel zu beherzigen und brauchbare Apparate zu liefern.

Der Vorsitzende teilt sodann mit, daß der Ausschuß der Abteilung den Antrag an den Vorstand gerichtet hat, die Prüfung in diesem Jahre nochmals zu wiederholen.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung:

Beratung über die geschäftliche Behandlung der Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen

berichtet Herr Geschäftsführer Brutschke:

Die zu unserer Ausstellung kommenden Maschinen mußten bisher immer mit den in unseren Bestimmungen vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen versehen sein. Maschinen, die diese Schutzvorrichtungen nicht hatten, wurden entweder zurückgewiesen oder der Fabrikant auf den bestehenden Mangel aufmerksam gemacht. Die Geschäfte, die auf der Ausstellung selbst zustande kommen, müssen nach den Preisen abgeschlossen werden, die im Katalog stehen. Die Kaufpreise gelten also für die Maschinen mit den Schutzvorrichtungen. Die D. L. G. wollte damit einen Einfluß dahin ausüben, daß die Fabrikanten die Unfallverhütungsvorschriften genau beachten und daß sich andererseits die Landwirte daran gewöhnen, Maschinen nur mit Sicherheitsvorrichtungen zu kaufen. Die Generalversammlung des Vereins der Fabrikanten faßte nun einen Beschluß, wonach die Schutzvorrichtungen besonders beziffert werden, kaufmännisch also von den Maschinen getrennt werden sollen. Nach unserer Auffassung soll der Landwirt, wenn er eine Maschine bestellt,

nach dem bestimmten Katalogpreise die Maschine mit Schutzvorrichtungen bekommen. Nach dem Beschluß des Fabrikantenvereins soll der Landwirt eine Maschine ohne Schutzvorrichtungen erhalten; aus den Sonderverzeichnissen soll der Landwirt sich dann diejenigen Vorrichtungen aussuchen, die er gebrauchen kann. Nach diesem Beschluß würde der Landwirt eine unfertige Maschine bekommen insofern, als er sie ohne Schutzvorrichtungen nicht in Betrieb setzen darf. Wenn der Landwirt nun die Schutzvorrichtungen selbst einzeln in Bestellung geben soll, so ist vorausgesetzt, daß auch der kleine Landwirt die Konstruktion jeder einzelnen Maschine kennt, um bestimmen zu können, welche Schutzvorrichtungen er für jede einzelne Maschine braucht. Im Ausschuß der Geräteabteilung war man der Ansicht, daß man einen Mittelweg finden muß, und der Ausschuß hat sich entschlossen, einen Vorschlag zu unterbreiten, es soll an den Verein der Fabrikanten herangetreten werden mit dem Antrage, eine gemischte Kommission zu bilden, bestehend aus Mitgliedern der Geräteabteilung und aus Vertretern des Vereins der Fabrikanten, die darüber in sachliche Beratungen treten sollen, welche Schutzvorrichtungen an den einzelnen landwirtschaftlichen Maschinen als zur Maschine gehörig zu bezeichnen sind und dann von den Fabrikanten auch zu dem Katalogpreise mit der Maschine untrennbar verkauft werden. Eine Rundfrage bei Firmen für die Herstellung von Werkzeugmaschinen, Spinnereimaschinen und Holzbearbeitungsmaschinen hat ergeben, daß von 26 Firmen 24 die Schutzvorrichtungen als zur Maschine gehörig betrachten und in den Kaufpreis ohne weiteres mit einrechnen. Es sei zu hoffen, daß auch der Fabrikantenverein geneigt sein wird, den von uns vorgeschlagenen Weg zu betreten und daß es auch die landwirtschaftlichen Maschinenfabriken als ihre Pflicht betrachten werden, Maschinen zu liefern, die Leben und Gesundheit der Arbeiter nicht in Gefahr bringen.

Der Generalsekretär des Vereins der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen, Exzellenz Krüger erwidert, daß durch den Aufsatz in Stück 52 der „Mitteilungen" 1905 und in der landwirtschaftlichen Fachpresse die Landwirte gegen die Fabrikanten aufgebracht seien. Die Bestrebungen der Fabrikanten seien mißverstanden worden. Die Fabrikanten werden die Maschine so liefern, wie sie im Katalog aufgeführt ist; teilweise sind aber im Katalog die Preise für die Schutzvorrichtungen besonders angegeben. Der Katalog kann nicht auf längere Zeit als Nachschlagebuch gelten, denn bei den heutigen Marktverhältnissen ändern sich die Preise schon während eines Jahres. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Unfallverhütungsvorschriften seien erheblich größer, als der Vorredner annimmt. Die Schutzvorrichtungen bei einer Anzahl großer Maschinen würden auch in Zukunft geschäftlich genau so behandelt werden wie bisher, eine Trennung von Maschine und Schutzvorrichtung würde hauptsächlich nur bei den kleineren Maschinen eintreten, die in Massenfabrikation hergestellt werden. Hier ist es oftmals dem kleinen Landwirt gar nicht damit gedient, die Schutzvorrichtungen von der Maschinenfabrik zu kaufen, da er sich dieselben selbst viel billiger herstellen kann. Zum Schluß erklärt Redner, daß der Fabrikantenverein den Vorschlag des Geräteausschusses annimmt.*)

*) Da die Ausführungen Exzellenz K. gleichzeitig eine Entgegnung auf den oben erwähnten Aufsatz in den „Mitteilungen" darstellen, werden wir sie demnächst an dieser Stelle veröffentlichen. Die Schriftleitung.

Nach kurzer Besprechung nimmt die Versammlung den Antrag des Ausschusses einstimmig an und wählt als Vertreter der Geräteabteilung in die Kommission die Herren Rittergutsbesitzer von Arnim-Criewen, Geheimrat Professor Schotte-Berlin und Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof. Als Vorsitzende sind Herr Landesökonomierat Wöhlbing-Berlin oder Herr Amtsrat Dr. Bennecke in Aussicht genommen.

Wünsche und Anträge liegen nicht vor.

Schluß der Sitzung $12^1/_4$ Uhr.

80. Sitzung des Gesamtausschusses.

Donnerstag, den 15. Februar 1906.

In Vertretung des Präsidenten der Gesellschaft, Sr. Kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen leitet Herr Graf von Schwerin-Löwitz als Vizepräsident des Gaues die Sitzung des Gesamtausschusses.

Die Liste der Entschuldigten kommt zur Verlesung.

Punkt 2 der Tagesordnung:

Geschäftsbericht des Vorstandes für die Zeit vom 1. Oktober 1905 bis 31. Januar 1906.

Zu Ehren der drei verstorbenen Mitglieder des Gesamtausschusses erheben sich die Versammelten von ihren Sitzen.

Aus dem Geschäftsbericht, der bereits in Nr. 1 des Tageblatts abgedruckt war, teilt der Hauptgeschäftsführer einige wichtige Punkte mit, insbesondere macht er auf die Erweiterung der „Mitteilungen" durch den Abschnitt „Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes" aufmerksam, ferner auf die Mitwirkung der D. L. G. bei den Sammlungen für das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München.

Die D. L. G. ist Mitglied eines Ausschusses für Handelsgedäuche, welcher von den großen Ein- und Verkaufsvereinigungen der Landwirte unter dem Vorsitze des Deutschen Landwirtschaftsrats gebildet ist. Es haben bereits Beschlüsse stattgefunden über Anderungen in der Verwertung der Samenkontrolle. Verhandlungen über den Verkehr in Handelsfuttermitteln werden am Sonnabend, den 17. d. Mts. folgen. Der Sonderausschuß für Futtermittel hat die Vorlage in diesen Tagen beraten.

Die Versuche, welche auf dem Gebiet des Bürgerwesens, der Bodenbakteriologie und der Sortenprüfungen von Getreide und Rüben im Gange sind, wurden fortgesetzt. Ueber die Sortenprüfungen ist in der vorgestrigen Versammlung der Saatzuchtabteilung ein erstmaliger allgemeiner Bericht erstattet worden. Eine vollständige Zusammenstellung der Sortenprüfungen, soweit sie für die Praxis Bedeutung haben, erscheint laufend in den sogenannten „gelben Blättern". Die Einrichtung der Anerkennung der Saaten hat im abgelaufenen Jahre große Fortschritte gemacht.

Der neugewählte Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde hat seine erste Sitzung in diesen Tagen abgehalten, ebenso Sonder- und Unterausschüsse der neugebildeten Betriebs-Abteilung.

Der Sonderausschuß für Absatz bearbeitet den Plan der Herausgabe eines deutschen Zuchtviehalbums, namentlich für Zwecke des Zuchtviehabsatzes ins Ausland.

Der Umsatz der kaufmännischen Vermittlungsstellen ist in dem abgelaufenen Jahre nicht gewachsen, sondern eher etwas zurückgegangen, ebenso hat nur die gleiche Zahl

von Gütern, die allerdings schon erheblich genug ist, die Bücher bei der D. L. G. führen lassen. Die Baustelle hat im Jahre 1905 eine wesentlich erhöhte Tätigkeit gegenüber den Vorjahren entfalten können.

Der

Geschäftsbericht

selber hat folgenden Wortlaut:

Die Mitgliederbewegung war innerhalb des Jahres 1905 folgende:

Bestand am 1. Januar 1905				14 366
Eintritte im Jahre 1905		1200		
Abmeldungen im Jahre 1905	129			
Todesfälle „ „ 1905	184			
Irrt. gemeldet „ „ 1905	4			
Gestrichen „ „ 1905	29	346		854
Bestand am 31. Dezember 1905				15 220
Austritte zum 31. 12. 05 .	345			
Gestrichen wegen Nicht-bezahlung des Beitrags .	183			
	528			
Eintritte zum 1. 1. 06 . .	273			255
Bestand am 1. Januar 1906				14 965
„ „ 1. „ 1905				14 366
„ „ 1. „ 1904				13 917
„ „ 1. „ 1903				13 343

Demnach war der Zuwachs im vergangenen Jahre rund 600 Mitglieder, davon 400 in Bayern, eine Vermehrung, die dem starken Zuwachs der letzten Jahre etwa entspricht. Das Ausland brachte die große Vermehrung von 70 Mitgliedern, also 12 % der Vermehrung überhaupt. Die Eintritte im Laufe des Monats Januar betrugen im ganzen 231 Mitglieder.

Seit der letzten Sitzung verlor der Gesamtausschuß durch Tod folgende Mitglieder: Geheimer Regierungsrat Professor Dr. von der Goltz-Poppelsdorf, Großgrundbesitzer Limbourg-Bitburg und Dr. Rodewald, Generalsekretär der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Königsberg i. Pr. Das frühere Gesamtausschußmitglied, Professor Dr. Grahl-Dresden, ist ebenfalls abgerufen worden. Die Gesellschaft ehrt das Andenken der Verstorbenen.

Die Gesellschaft beteiligte sich bei der Errichtung des Denkmals ihres hochverdienten Mitglieds, des Geheimrats Professor Dr. M. Maercker, welches am 24. Oktober 1905 enthüllt wurde.

An Veröffentlichungen wurden seit dem 1. Oktober herausgegeben: Band 20 des „Jahrbuchs", 19 Stück der „Mitteilungen" mit 8 amtlichen Beilagen, 3 Hefte der „Arbeiten", und zwar Heft 111—113, 1 Buchausgabe der Berichte von Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland: Stück 8 und Flugblatt 3.

Dem wiederum starken Bande des Jahrbuchs ist ein Inhaltsverzeichnis der Veröffentlichungen der D. L. G. für die Jahre 1900—1905 beigefügt worden als Fortsetzung des ersten Inhaltsverzeichnisses, welches in Band 14 des Jahrbuchs enthalten ist und sich auf die Zeit vom 14. Mai 1884, dem Beginn der Veröffentlichungen, bis zum 31. Dezember 1899 bezieht. Die Beifügung von Abbildungen ist fortgesetzt worden. Als Titelbild erschien ein Bildnis von Heinrich von Nathusius mit einer kurzen Erinnerung an dessen unvergeßliche Verdienste.

Die Erweiterung des Inhalts und damit auch des Umfangs der „Mitteilungen" durch den Abschnitt „Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes" hat mit dem Monat Oktober begonnen.

Der Rechnungsabschluß des abgelaufenen Jahres, welcher auf der Wanderversammlung vorzulegen ist, wird voraussichtlich ein günstiger.

In der Beschlußfassung über die zukünftigen Ausstellungen sind wir zur Zeit etwas rückständig, da die Wahl eines Ortes für die Ausstellung von 1907 und 1908 noch nicht hat stattfinden können. Nachdem die Stadt Dortmund wegen äußerer Schwierigkeiten hat aufgegeben werden müssen, handelt es sich um die Wahl von Düsseldorf oder Köln. In der nächsten Gesamtausschußsitzung wird man zu dieser Frage Stellung nehmen.

Die D. L. G. hat es übernommen, für das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München geeignete Gegenstände aus dem Gebiet der Landwirtschaft zu sammeln. Es handelt sich dabei um Darstellung der zeitlichen Entwicklung des Geräte- und Maschinenwesens und der mit den Naturwissenschaften eng zusammenhängenden Teile des landwirtschaftlichen Betriebs, namentlich der Fabrikation und Anwendung der Handelsdüngemittel. Die Sammlung dieser Gegenstände hat bereits begonnen.

Die D. L. G. ist Mitglied eines Ausschusses für Handelsgebräuche, welcher von den großen Ein- und Verkaufsvereinigungen der Landwirte unter dem Vorsitze des Deutschen Landwirtschaftsrats gebildet ist. Die Vereinigungen, welche sich in diesem Ausschuß zusammengeschlossen haben, sind der Deutsche Landwirtschaftsrat als vorsitzende Körperschaft, ferner die D. L. G., der Reichsverband der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften, der Bund der Landwirte und die Vereinigung der christlichen Bauernvereine. Diese so gebildete Vereinigung will, zunächst verbindlich für den Gebrauch der angeschlossenen Körperschaften, dann aber weiterhin vorbildlich für Abschluß von landwirtschaftlichen Kaufverträgen für Dünge-, Futtermittel und Saaten überhaupt, die Hauptbedingungen für den Kaufabschluß feststellen, um damit die Verkäufe und Käufe sachlich und rechtlich zu sichern. Zu diesem Zweck sollen die Abschlußbedingungen mit Vertretern der Verkäufer seitens dieser Vereinigung festgesetzt werden. Der Verband der Versuchsstationen beteiligt sich in seiner Eigenschaft als Sachverständiger an diesen Beratungen. Es bildet diese Vereinigung ein neues Glied des Zusammengehens der landwirtschaftlichen Bezugsverbände. Als erster Gegenstand der Beschlußfassung wurden auf Antrag der D. L. G. Verhältnisse im Saatenhandel erörtert, namentlich die Verwendbarkeit der Samenkontrolle als Grundlage für Handelsabschlüsse. Es werden damit die Ergebnisse der Untersuchungen, welche die D. L. G. in Verbindung mit Samenkontrollstationen seit einer Reihe von Jahren in die Wege geleitet hat und welche eine neue Grundlage für die Verwertung der Samenkontrolle gegeben haben, in die Praxis übergeführt. Als zweiter Gegenstand werden die Grundsätze für den Verkehr in Handelsfuttermitteln, gleichfalls auf Anregung der D. L. G, zur Beratung gestellt werden, wobei es sich um eine Prüfung der Grundsätze handelt, welche im Jahre 1892 von landwirtschaftlichen Vereinigungen, auch damals unter Vorsitz des Landwirtschaftsrats, festgestellt wurden.

In der Berichterstattung über die einzelnen Arbeiten folgen wir wieder den einzelnen Abteilungen, Ausschüssen und Sonderausschüssen.

In der Herbsttagung 1905 hielt die Düngerabteilung, welche während der Wanderversammlung eine Sitzung nicht gehalten hatte, eine solche ab. Sie nahm einen Bericht entgegen über das Versuchsgut der Akademie Poppelsdorf, Dickopshof und über die Kalkdüngung nach den von der D. L. G. veranlaßten Versuchen. Infolge dieses Vortrags wurde eine Flugschrift herausgegeben, betitelt: „Zwanzig Gebote der Kalkdüngung" von Dr. Hoffmann-Berlin, von welcher bereits 15 000 Exemplare abgefordert sind. Die Flugschrift: „Vorsicht beim Ankauf von Dünge- und Futtermitteln" wird noch weiter verlangt sie ist bis jetzt in 150 000 Exemplaren kostenlos zur Verteilung gekommen.

An den 11 landwirtschaftlichen Versuchsstationen, welche an den Feldd üngungsversuchen beteiligt sind, wurden im Sommer 1905 durchgeführt 44 Versuchsreihen mit Stallmist, 48 mit Stickstoff, 33 mit Kali, darunter 26 auf Wiesen, und 9 Versuchsreihen mit Phosphorsäure, darunter 6 auf Wiesen. In 20 Versuchsreihen wurde der neue Stickstoffdünger „Kalkstickstoff" geprüft. Das Ergebnis dieser Kalkstickstoffversuche wird in den „Mitteilungen" bekannt gegeben werden. In der nächsten Zeit sind ausführliche Berichte über Felddüngungsversuche der Versuchsstationen Halle, Bonn, Bernburg, Kaiserslautern und Köslin zu erwarten.

Die neue Anregung, durch Beispiel-Düngungsversuche zu wirken, wird in kleinerem Umfange im Frühjahr zur Durchführung kommen.

Das Preisausschreiben des Sonderausschusses für Abfallstoffe für Apparate der Kadaververwertung und Vernichtung ist veröffentlicht. Weiterhin setzt der Sonderausschuß Torfsäkal-Düngungsversuche in Schleswig-Holstein fort und ist mit der Anstellung eines Versuchsplanes über die Düngewirkung entsetzter Abwässer beschäftigt.

Der Sonderausschuß für Bodenbakteriologie führt die eingeleiteten Bracheselversuche regelrecht weiter. Das Versuchsfeld für Breslau mußte verlegt werden. Neuerdings sollen auch auf der Station Bernburg solche Versuche eingeleitet werden.

Für die Mitarbeit im Sonderausschuß für Forstdüngung sind eine Anzahl hervorragender Fachmänner gewonnen. An etwa 20 verschiedenen Stellen Deutschlands werden plangemäße Versuche zu den verschiedenartigsten Nadel- und Laubhölzern in Pflanzgärten und älteren Beständen mit Handelsdünger, Kalk, Humus usw. ausgeführt werden.

Die Düngerstelle vermittelte 1905 nach einer vorläufigen Zusammenstellung folgende Mengen:

	1905 dz	1904 dz	1903 dz
Kalirohsalze . .	2 126 102,50	2 247 054 70	1 990 005,47
Kalisalze 40%ig .	217 790,97	217 747.55	206 285,45
Phosphatmehl .	778 353,43	726 259,85	751 917 04
Andere Dünger .	509 368,10	473 461 72	448 033 26
Zus. .	3 631 615,00	3 664 523,82	3 396 241,22

Die Entwicklung des Sortenversuchswesens der Saatzucht-Abteilung hat sich durch die Verbindung mit andern landwirtschaftlichen Körperschaften insofern bewährt, als dadurch mehr Versuchsanstalten und mehr brauchbare Versuchsergebnisse als früher gewonnen wurden. Die Versuche des Jahres 1905 hat das schlechte Erntewetter ungünstig beeinflußt, so daß von 562 angemeldeten Versuchen nur 454 Berichte meistens mit Untersuchungsproben eingelaufen sind.

Für die Ernte 1905 wurden im ganzen Versuche veranstaltet:

	Unmittelbar durch die D. L. G.	durch andere Körperschaften
Wintergetreide	125	168
Sommergetreide	91	99
Runkelrüben	39	40
Für die Ernte 1906 sind Bestellungen gemacht für Versuche mit:		
Wintergetreide	97	169
und bisher für:		
Sommergetreide und Feldbohnen	97	93
Runkelrüben	23	13

Auch die Vorprüfungen einer größeren Anzahl von Sorten durch wissenschaftliche Versuchsanstalten haben sich unter Hinzunahme von Sommerroggen weiter entwickelt.

Die „Mitteilungen der Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche" (gelbe Blätter) sind in erweiterter Form in 7 einzelnen Blättern von 2—8 Seiten auch in diesem Winter wieder ausgegeben, um den Landwirten die Ausnützung zuverlässiger Sortenversuche zu erleichtern.

Die Anbauversuche mit Gräsern verschiedener Herkunft, welche im Frühjahr 1905 auf 19 Versuchsfeldern angelegt wurden, nehmen eine gute Weiterentwicklung.

Von den zum D. L. G. Hochzuchtregister im verflossenen Sommer angemeldeten 62 Sorten wurden nur 18 aufgenommen, 2 Anträge sind noch nicht erledigt. Die Führung des für die D. L. G. Hochzuchten geltenden Warenzeichen — siehe Stück 48 der „Mitt." von 1905 — steht nur den Züchtern für die eingetragenen Saaten zu.

Ueber die erhebliche Ausdehnung der Saatenanerkennung ist in Stück 5 der „Mitt." ausführlich berichtet worden.

Die Saatstelle hatte in dem mit dem 31. Oktober 1905 abgeschlossenen Geschäftsjahr folgende Umsätze zu verzeichnen:

	1905	1904	1903
Saatgetreide u. Hülsenfrüchte. Gewicht dz	21 176,35	19 439,04	20 834,52
Wert ℳ	*453 102,50*	*420 388,50*	*436 857,90*
Klee- und Grassamen Gewicht dz	4 099,11	4 762,17	5 042,71
Wert ℳ	*425 750,99*	*483 070,57*	*578 346,85*
Kartoffeln Gewicht dz	13 881,79	20 838,29	19 298,00
Wert ℳ	*101 842,50*	*123 173,39*	*89 664,10*
Verschiedenes Gewicht dz	2 311,05	2 353,44	2 186,55
Wert ℳ	*114 842,28*	*76 994,76*	*74 393,57*
Zus. Gewicht dz	41 468,30	47 392,94	47 361,78
„ Wert ℳ	*1095538,27*	*1103627,22*	*1179263,31*

Von „anerkannten" Saaten wurden 1905 verkauft:

Wintersaaten	6 960,53 dz	im Wert von	143 933,31 ℳ
Sommersaaten	4 138,34 „	„ „ „	109 593,87 „
Zusammen **1905**	11 098 87 dz	im Wert von	253 527,18 ℳ
„ 1904	6 533,59 „	„ „ „	153 959,39 „
„ 1903	6 951,21 „	„ „ „	157 507,89 „

Demnach ist der Umsatz etwas geringer als in den beiden Vorjahren und entspricht etwa dem vom Jahre 1902. Der erhöhte Absatz der anerkannten Saaten entspricht der Entwickelung der Anerkennung überhaupt. Die Zeit scheint nicht mehr fern zu sein, wo man unter verhältnismäßig geringer Erhöhung der Unkosten nur Saatgetreide kauft, welches auf dem Halm vor der Ernte besichtigt und sachgemäß beurteilt wurde.

Infolge einer Erörterung im Ausschuß der Ackerbau-Abteilung wurde von dem Erlaß eines Preisausschreibens für Kalke abgesehen. Das Preisausschreiben für Sammlungen von Kalk und Mergel für landw. Körperschaften wird dagegen aufrecht erhalten.

Im Gebiet des Sonderausschusses für Pflanzenschutz wurde die Veröffentlichung einer Arbeit über die Zwergzikade und deren Bekämpfung beschlossen.

Für das vom Sonderausschuß für Gründüngung vorgeschlagene Preisausschreiben für Gründüngungswirtschaften hat in diesem Herbste die erste Besichtigung der 8 in Frage kommenden Wirtschaften stattgefunden. Boden- und Pflanzenproben dieser Wirtschaften werden auf der diesjährigen Ausstellung zur Vorführung kommen.

Der Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens regte Versuche in der altmärkischen Wische an behufs zweckmäßiger Niederlegung des Bodens zu Wiesen und Weiden. Es wurden ferner Züchtungsversuche mit Feldbohnen angeregt. Die botanische und bodenkundliche Untersuchung von Grasflächen ist in der altmärkischen Wische, im Hamburger Gebiet und im „Alten Lande“ ausgeführt worden und wird im Oberbruch fortgesetzt werden. Eine Veröffentlichung über die Bodenbeschaffenheit der Weiden und die chemischen Bodenverhältnisse und deren Einfluß auf Knochengerüst und Fleischbildung der Weidetiere ist in der Vorbereitung begriffen.

Der Sonderausschuß regte die Frage einer Prüfung des Aufsuchens von Wasseradern an.

Der Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde wurde gewählt, er wird demnächst seine erste Sitzung abhalten.

Die Tierzucht-Abteilung beriet wie immer im Oktober die Schauordnung unter Ablehnung weitgehender Anträge mit Bezug auf die Neueinteilung des schwarzbunten Tieflandviehs. Für die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf den Ausstellungen wurden mildere Bestimmungen gegeben, als in München zur Anwendung gekommen waren. Die Gesellschaft hält aber daran fest, daß die Sicherung gegen Verbreitung des ansteckenden Scheidenkatarrhs eine für den Ausstellungsbetrieb höchst beachtenswerte Aufgabe ist. Es wurde ein Antrag angenommen, die Frage des sachgemäßen Futterzustandes der Ausstellungstiere einer Prüfung zu unterwerfen.

Der Jahresbericht über den Stand der deutschen Züchtervereinigungen erschien in Stück 2 der „Mitt.“ für 1906.

Der Sonderausschuß für Pferdezucht beriet neue Bestimmungen über Leistungsprüfungen, welche für Berlin eingeführt wurden. Als Heft 112 der „Arbeiten“ erschienen im Auftrage der D. L. G. ausgeführte „Messungen an Hengsten, Stuten und Gebrauchspferden“ von Professor Dr. Simon von Nathusius als Fortsetzung des früheren Berichts in Heft 43 der „Arbeiten“ desselben Verfassers.

Der Sonderausschuß für Rinderzucht verhandelte wiederholt über die Nichtzulassung der Händlertiere, ohne aber zu neuen Vorschlägen zu kommen. Er genehmigte die Vorführungen von Bullen im Wagen auf den Ausstellungen. Die Dielung der Rinderställe wurde nach dem Münchner Versuch als dauernd angenommen.

Der Sonderausschuß für Merinozucht wünscht eine Prüfung von Merinozuchten einzuführen entweder als Vorprüfung zur Ausstellung oder im Zusammenhang mit einer Art Anerkennung der Zuchten. Als Heft 113 der „Arbeiten“ erschien ein Bericht über die Probeschur von Danzig von Professor Dr. Lehmann-Berlin in der üblichen Form.

Der Sonderausschuß für Fleischschafzucht nahm den Vorschlag an, die Ausstellung und Beurteilung der weiblichen Tiere nach Losen anzugeben und auch hier die Beurteilung nach Einzeltieren einzuführen.

Der Sonderausschuß für Schweinezucht sprach sich für eine Erleichterung der Kennzeichnungsvorschriften für Ferkel auf 2 Jahre aus, die auch schließlich von der Tierzucht-Abteilung angenommen wurde.

Der Sonderausschuß für Ziegenzucht erklärte, daß die mildere Handhabung der Ausstellungsbestimmungen, wie sie bisher unwillkürlich gehandhabt worden sei, nicht mehr fortgesetzt werden könne.

Der Sonderausschuß für Geflügelzucht setzte die Bestrebungen fort, die Schauordnung nach landwirtschaftlichen Gesichtspunkten festzustellen.

Der Sonderausschuß für Tierabbildungen kam zu wichtigen Beschlüssen hinsichtlich der Verbesserung der Methode der Vervielfältigung der Tieraufnahmen.

Der Sonderausschuß zur Bekämpfung der Tierkrankheiten klärte die bereits erwähnte Frage der Behandlung des seuchenhaften Scheidenkatarrhs auf den Ausstellungen der D. L. G.

Die Landeskultur-Abteilung hielt in der Herbsttagung eine Sitzung, in welcher die Aufgaben des neugebildeten Sonderausschusses für Klima- und Wetterkunde, an dessen Bildung die Abteilung beteiligt ist, erörtert wurden. Außerdem wurden die Witterungsverhältnisse des Jahres 1905 im Vergleich zu denen des Jahres 1904 und ihr Einfluß auf das Gedeihen der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen unter besonderer Berücksichtigung des Grundwasserstandes im Frühjahr 1905 und der Regen- und Hagelniederschläge im Sommer 1905 erörtert. Die geplanten Versuche mit Ackerbewässerung werden in den neuen landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Bromberg zur Ausführung gebracht werden, sobald die Einrichtungen hierfür fertig gestellt sind. Die Aussendung eines Fragebogens über bestehende Bewässerungseinrichtungen hat einen sehr geringen Erfolg gehabt, obwohl Wiesenbewässerung in Deutschland, auch ein kunstgerechter Wiesenbau, sehr verbreitet ist. Ueber die Bewässerungsversuche im hannoverschen Gebiet Bruchhausen-Syke erscheint demnächst ein ausführlicher Bericht in den „Mitteilungen“.

Die Geräteabteilung stellte in der Herbstsitzung die Schauordnung fest und erledigte die sonstigen laufenden Arbeiten der Abteilung. Da die Sitzung in München ausgefallen war, wurde der Bericht über die dortige Geräteausstellung nachgeholt. Ueber Sicherheitsvorrichtungen an Maschinen, mit deren Förderung sich die Gesellschaft schon seit $1^1/_2$ Jahrzehnte beschäftigt, wurde wiederum verhandelt.

Innerhalb des Jahres 1905 wurde die Geräteprüfstelle in 43 Fällen gegen 45 Fälle im Jahre 1904 durch Bearbeitung und Begutachtung von Projekten maschineller Anlagen in

Anspruch genommen. Bei 7 Anlagen wurde der Gerätestelle die Vergebung der Arbeiten und Lieferungen, sowie die Aufsicht über die Arbeiten übertragen. Diese sind sämtlich fertiggestellt. Die aus dem Vorjahre stammenden Aufträge wurden abgerechnet.

Der Sonderausschuß für technische Spiritusverwertung drückte den Wunsch aus, daß auf der Ausstellung Gelegenheit gegeben werde, abends in der Hauptwirtschaft Spiritusbeleuchtung vorführen zu können. Der Wunsch wird für Berlin erfüllt werden.

Auf dem Gebiete des der Obst- und Weinbau-Abteilung angehörigen Sonderausschusses für Obstbaumdüngung werden demnächst Untersuchungen über die Statik des Obstbaues herausgegeben werden können. Die Obstbaumdüngungsversuche, für welche ursprünglich ein Zeitraum von 12 Jahren festgesetzt war, laufen im nächsten Jahre ab; auch sind die für diesen Zeitraum ausgesetzten Mittel erschöpft. Es wird die Frage sein, ob die Versuche fortzusetzen sind.

Der Ausschuß der Betriebs-Abteilung hielt im Oktober seine 1. Sitzung und stellte den Arbeitsplan der Abteilung fest. Er beschloß zugleich, einen Sonderausschuß zu bilden für Betriebseinrichtung und -beratung, wie er bereits seit Beginn der Wirtschaftsberatung in Aussicht genommen war.

Die Betriebs-Umfrage ist soweit bearbeitet, daß mehrere Teil-Veröffentlichungen in nächster Zeit erfolgen werden.

Für Wirtschaftsberatung wurden 12 neue Anträge gestellt (12 im Vorjahre). Aus Anträgen des Jahres 1904 wurde 1 Antrag erledigt, 1 zurückgezogen, aus Anträgen des Jahres 1905 11 Anträge.

Die Vermittelung von Lehrlingsstellen hatte, soweit uns bekannt geworden, in 13 Fällen Erfolg. Es wurden also im ganzen seit Bestehen der Lehrlings-Vermittelung 81 Lehrlinge, wie wir glauben, zweckmäßig untergebracht. Für die weitere Bearbeitung des Lehrlingswesens ist vom Ausschuß der Betriebs-Abteilung ein Unterausschuß gebildet.

Innerhalb der Bearbeitung von Musterverträgen, die ebenfalls durch Beratungen in einem Unterausschuß unterstützt werden soll, ist jetzt als zweites und drittes Stück ein Inspektoren- und ein Instmanns-Vertrag im Entwurf fertiggestellt.

Der Sonderausschuß für Landarbeit hielt im Oktober eine Sitzung ab. Die Ermittelungen über die Seßhaftmachung von Landarbeitern sind abgeschlossen. Der Bericht wird zu den Oktobersitzungen erscheinen.

Der Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung beschloß, einige Herren zu beauftragen, die Gesamtorganisation der Buchstelle zu prüfen und darüber dem Sonderausschuß Bericht zu erstatten.

Die Tätigkeit der Buchstelle war folgende:

	1905	1904	1903
Anzahl der Güter, für die Bücher geführt wurden	165	167	133
Sonstige Abschlüsse und Revisionen	74	57	28
Teilnahme an Buchführungs-Lehrgängen	8	18	29
Verkaufte Rechnungsbücher	6 027	5 090	3 971
Verkaufte bäuerliche Buchführungen	516	394	230
Verkaufte Zuchtbücher	3 621	3 342	3 410
Verkaufte lose Zuchtbuchformulare	22 884	21 194	44 325
Verkaufte Musterverträge (bisher nur Stück 1, Vertrag für selbständige Gutsverwalter, erschienen)	37	20	57

Von dem neu erschienenen „Wirtschaftsgrundbuch“ wurden 25 Stück verkauft.

Der Sonderausschuß für Absatz beschäftigte sich in erster Linie mit der Herausgabe eines für das Ausland bestimmten deutschen Zuchtviehalbums und setzte einen Unterausschuß ein, welcher diese Aufgabe zu fördern hat.

Die Baustelle hatte folgende Tätigkeit:

	1905 ℳ	1904 ℳ	1903 ℳ
Bauentwürfe und Baurechnungen wurden revidiert mit einer Bausumme von . . . . . rd.	779 500	463 000	416 000
Skizzen wurden entworfen im Bauwert von . . . . . rd.	1 806 400	1 491 000	1 493 000
Ausführliche Bauentwürfe wurden geliefert im Bauwert von rd.	1 021 150	805 000	627 000
Die obere Bauleitung wurde übernommen über Bauausführungen im Bauwerte von . . . rd.	713 800	334 000	283 000

Der Sonderausschuß für Futtermittel genehmigte eine Ausstellung von Futtermitteln aus dem Zuckerrübenbau und verhandelte über den Gegenstand der als Heft 111 der „Arbeiten“ erschienenen 2. Auflage von „Die Braunheubereitung, zugleich eine Schilderung der gebräuchlichsten Heubearbeitungsarten“ von Professor Dr. Falte-Leipzig mit einem Anhang „Ueber die Selbsterhitzung des Heus“ von Dr. Miehe-Leipzig. Der Arbeit waren längere Untersuchungen der Braunheubereitung im praktischen Betriebe, welche der erstgenannte Verfasser im Jahre 1903 vorgenommen hatte, vorhergegangen. Im Zusammenhang hiermit hatte Dr. Miehe Untersuchungen über die Selbsterhitzung des Heues gemacht, welche als Anhang zur Veröffentlichung gekommen sind.

Die Futterstelle hatte folgende Abschlüsse:

	1905	1904	1903
Oelkuchen	73 921 dz	114 362 dz	87 117 dz
Klei	30 655 „	54 474 „	48 798 „
Verschiedenes	38 939 „	52 908 „	59 877 „
Zus. Gewicht	143 515 dz	221 744 dz	195 792 dz
„ Wert	1700 000 ℳ	2 400 000 ℳ	2 116 887,33 ℳ

Der Rückgang der Umsätze erklärt sich aus den infolge der Trockenheit des Jahres 1904 vom Ausland veranlaßten Einfuhrerschwerungen und dem natürlichen Futterüberfluß der Ernte 1905.

Der Sonderausschuß für landwirtschaftliche Gesellschaftsreisen beschloß, die nächstjährige Auslandsreise nach Oesterreich und die Inlandsreise nach Schlesien zu lenken, und stellte Anträge hinsichtlich der Organisation der Reisen.

Im Sonderausschuß für Molkereiausstellung wurden Anträge beraten, welche auf eine Vermehrung der Ausstellungsgelegenheiten hinausliefen, namentlich wurde angeregt, in Berlin eine Winterausstellung von Butter und Käse abzuhalten. In den „Mitteilungen“ Stück 46 von 1905 sind Ausführungen darüber enthalten. Es wurden auch Anträge gestellt und in Stück 46 erläutert, Klassen für Milch einzurichten und die Milchgeräte-Ausstellungen zu vervollkommnen.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung

Feststellung der Grundregel der Betriebs-Abteilung und Beschluß über Abänderung der Grundregel für den Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung und die Buchstelle

führt der Hauptgeschäftsführer aus, daß nach einem Beschluß der Gesamtausschuß-Sitzung vom 27. Oktober 1904 eine

Betriebs-Abteilung eingerichtet ist. Es ist dies seit der Begründung der Gesellschaft die erste Einrichtung einer neuen, der achten Abteilung. Es ist damit in die Ausschließung eines ganz neuen Gebiets eingetreten.

Die Grundregel der Betriebs-Abteilung hat nach ihrer Nummer 1 die Aufgabe, lohnende landwirtschaftliche Betriebseinrichtungen zu fördern, und zwar durch die aufgeführten Mittel in den 10 Nummern, deren Genehmigung wohl kaum etwas entgegenstehen dürfte.

Die Grundregel des Sonderausschusses für landwirtschaftliche Buchführung hat eine kleine Abänderung erfahren müssen dadurch, daß die Betriebs-Abteilung gegründet wurde und der Sonderausschuß nunmehr ein Teil der Betriebs-Abteilung ist. Es sind daher in der Grundregel eine Anzahl Aufgaben der allgemeinen Betriebslehre, welche bisher von dem Sonderausschuß mit im Auge gehalten wurden, aus der Grundregel herausgenommen worden, da der Sonderausschuß für diese Aufgaben nicht mehr zuständig ist. Aenderungen an dem eigentlichen Geschäftsbetrieb des Sonderausschusses oder der Buchstelle sind in der Grundregelabänderung nicht enthalten.

Die Grundregeln werden nach der Vorlage genehmigt. Zu

4. Beschluß über Abänderung der Grundregel der Saatstelle

führt der Hauptgeschäftsführer folgendes aus: Wie schon im Geschäftsbericht mitgeteilt, ist ein Ausschuß für Handelsgebräuche unter dem Vorsitz des Deutschen Landwirtschaftsrats eingerichtet worden, dem die D. L. G. angehört. Infolge der ersten Beratung dieses Ausschusses ist es notwendig geworden, einige Nummern der Grundregel der Saatstelle umzuändern, die in der jetzigen Vorlage aufgeführt sind. Da die Gesellschaft gewissermaßen verpflichtet war, diese Aenderungen einzuführen, mußten sie bereits vor Beginn des Handels in Frühjahrssaaten veröffentlicht werden. Der Vorstand bittet den Gesamtausschuß um nachträgliche Genehmigung.

Der Gesamtausschuß beschließt demgemäß.

Zu Punkt 5 der Tagesordnung

Die Ausstellung in Berlin-Schöneberg 1906

berichtet der Hauptgeschäftsführer Herr Landesökonomierat Wöhlbing, daß die diesjährige Ausstellung in dem bereits in der letzten Sitzung des Gesamtausschusses vorgeführten Plane einige kleine Aenderungen erfahren habe, die sich ausführen lassen, wie die aufgelegten neuesten Pläne zeigten. Der Platz liegt bekanntlich gut und in verhältnismäßig großer Nähe vom Mittelpunkt der Stadt, nahe an Verbindungen für Personen-, Güter- und Viehverkehr. Zwei Wochen vor Schluß des Anmeldetermins lasse sich nicht mit Bestimmtheit der Umfang der Ausstellung bestimmen, indessen lasse sich jetzt schon sagen, daß sämtliche norddeutschen Gebiete der Viehzucht und auch mitteldeutsche vertreten sein würden. Ganz besonders vollständig werden die Abteilungen der Pferde und Schafe besetzt sein. Ebenso sei eine sehr reiche Ausstellung von Feld- und Wirtschaftserzeugnissen zu erwarten und daran anschließend eine reiche Ausstellung von wissenschaftlichen Darstellungen seitens der Berliner Institute und der Landwirtschaftskammern für Brandenburg und Pommern. Endlich werde auch die Maschinenausstellung ein vollständiges Bild der deutschen Maschinen-Industrie und der in Deutschland eingeführten ausländischen Maschinen bieten.

Folgende Preisstiftungen seien bis heute angemeldet worden:

Stadt Berlin	20 000 ℳ
Kreis Teltow	600 „
Vereinigung der Züchter eines schweren Arbeitspferdes in Deutschland . . .	500 „
Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen in Münster	2 Preisgaben
Weinbergsbesitzer L. Bastian in Endingen am Kaiserstuhl	150 Fl. Kaiserstühler Edelwein
Verein für deutsche Schäferhunde in Grafrath	100 ℳ

Es fehlen also bis jetzt noch die Anmeldungen der Zuwendungen der Landwirtschaftskammern, ohne welche eine Vermehrung der Preise nicht stattfinden könne. Für die schon im Oktober endgiltig beschlossene Schauordnung wird die bereits in der Tierzucht-Abteilung und den sonstigen zuständigen Organen beantragte Aenderung in der Gewichtsangabe für eine Pferdeklasse einstimmig genehmigt.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung

6. Die Ausstellung des Jahres 1907

berichtet der Hauptgeschäftsführer folgendes:

Für die Ausstellung des Jahres 1907 liegen die Einladungen zweier Städte aus dem Rheinland vor und zwar von der Stadt Düsseldorf und von Köln. Beide Städte sind bereit, einen kostenfreien Platz zur Verfügung zu stellen und einen Beitrag zur Preisliste von 20 000 ℳ zu geben. Beide Städte haben gleich herzlich eingeladen und sind bereit, unser Unternehmen nach jeder Richtung hin zu unterstützen. Beide Städte eignen sich auch im allgemeinen zur Abhaltung einer Ausstellung, jedoch sind im einzelnen einige Unterschiede festzustellen. Der Platz in Düsseldorf ist um mehr als 1 km näher am Hauptbahnhof gelegen, als der Platz in Köln. Die Verbindungen sind gleichgut. Es wird aber in beiden Städten Schwierigkeiten haben, die Besucher am Abend zur Stadt zurückzuführen. Die Form beider Plätze ist im allgemeinen geeignet und verwendbar. Die Bodenbeschaffenheit der Plätze ist verschieden. Der Düsseldorfer Platz ist ein leichter Lehmboden, der Kölner Platz ist nur in einem kleinen Teile Lehmboden, übrigens schwachlehmiger Sand bis Sand und jedenfalls durchlässiger als der Boden in Düsseldorf; er hat auch den Vorzug, daß er zur Hälfte mit einer festen Luzernenarbe bedeckt ist. Die Zufuhr der toten Gegenstände ist in Köln etwas leichter als in Düsseldorf, da der Güterbahnhof in Köln unmittelbar am Platze sich befindet. Die Anlegung einer Viehrampe macht in Köln 1500 ℳ weniger Kosten als in Düsseldorf, bei beiden Plätzen kann sie aber unmittelbar an den Platz herangelegt werden. Die Unterbringung der Fremden ist, nach allgemeiner Ansicht, in Köln leichter als in Düsseldorf, beide Städte können aber nach dieser Richtung hin sich gegenseitig aushelfen; die Stadt Köln hat fast 200 000 Bewohner mehr als Düsseldorf. Es ist also für Köln ein reichlicher Besuch von Städtern vorauszusehen. Für Westfalen liegt Düsseldorf näher, indessen beträgt die Entfernung zwischen Köln und Düsseldorf nur 32 bis 39 Minuten Schnellzugsfahrzeit. Der Fahrpreis III. Klasse beträgt 1,60 ℳ.

Seit gestern Abend hat sich die Lage für Düsseldorf insofern verändert, als zu dieser Zeit die Vertreter von Düsseldorf einen neuen Platz angeboten haben.

Unter diesen Umständen schlägt das Präsidium vor, die Beschlußfassung über die Wahl eines Ausstellungsortes auszusetzen und den Vorstand zu beauftragen, eine Prüfung des neu angebotenen Platzes in Düsseldorf vornehmen zu lassen.

Im Auftrage der Stadt Köln überbringt Herr Stadtrat Pauli-Severich b. Köln nochmals die herzliche Einladung der Stadt Köln, weist auf die Vorzüge hin, die Köln gegenüber Düsseldorf hat, und erklärt eine Beschlußfassung schon heute aus mehrfachen Gründen für sehr wünschenswert. Namentlich auch würde die Umgegend von Köln für die landwirtschaftlichen Ausflüge dankbarer sein als diejenige von Düsseldorf.]

Herr Beigeordneter Geusen überbringt seitens der Stadt Düsseldorf ebenfalls die herzlichste Einladung dieser Stadt mit der Versicherung, daß die Landwirte in Düsseldorf die wärmsten Sympatgieen finden werden. Herr G. geht auf einzelne Punkte ein, die für Düsseldorf sprechen. Namentlich würden die Westfalen viel bequemer nach Düsseldorf als nach Köln kommen können. Den neu angebotenen Platz erörtert Herr G. des näheren. Herr Oekonomierat Dr. Schleh bittet, die Ausstellung nach Düsseldorf zu legen, im Interesse der westfälischen Landwirte. Herr Graf Spee führt ebenfalls die Gründe aus, die für Düsseldorf sprechen; für den Massenbesuch, der vom Norden (Westfalen, Hannover, Niederrhein) komme, liege Düsseldorf günstig r. Herr Staatsanwalt Stupp überbringt die Einladung zur Düsseldorf seitens der Lokalabteilung des landwirtschaftlichen Vereins Düsseldorf und weist darauf hin, daß die Düsseldorfer Gegend landwirtschaftlich mehr zu Westfalen als zum Rhein gehöre. Der Vorsitzende legt nochmals die Stellung des Präsidiums zu der Frage dar; falls die Notwendigkeit einer früheren Beschlußfassung als gelegentlich der Wanderversammlung Berlin zutage treten solle, hat das Präsidium beschlossen, vorzuschlagen, dem Vorstand die Entscheidung zu überlassen.

Herr Krewel bespricht nochmals die Vorzüge Kölns, das auch landschaftlich seinen Besuchern Großes bieten könne, und lädt namens des landwirtschaftlichen Vereins für die Rheinprovinz nach Köln ein.

Der Gesamtausschuß beschließt, der Hauptversammlung vorzuschlagen, dem Vorstand für den Fall, daß die Beschlußfassung vor dem Juni d. J. aus zwingenden Gründen erfolgen müsse, die Entscheidung zu überlassen.

Zu Punkt 7 der Tagesordnung

Beschluß über die Preisausschreiben für die Felderzeugnisse und Geräte 1907

berichtet der Hauptgeschäftsführer, daß es für die Ausstellung des Jahres 1907 erforderlich sei, die Preisausschreiben für die Felderzeugnisse wie auch in den Vorjahren zeitig genug zu erlassen, damit die Proben dieser Felderzeugnisse von der bevorstehenden Ernte genommen werden können. Es werden daher hierdurch diese Preisausschreiben, welche den inbetracht kommenden Sonderausschüssen vorgelegen haben, dem Gesamtausschuß zur Beschlußfassung unterbreitet. Grundsätzliche Aenderungen an diesen Preisausschreiben haben nicht stattgefunden, kleinere Verbesserungen sind an einigen Punkten angebracht worden.

Vorstand und Präsidium bitten um Annahme der Vorlagen.

Zu dem Preisausschreiben für landwirtschaftliche Geräte des Jahres 1907 nimmt der Vorsitzende der Geräteabteilung, Herr Amtsrat Dr. Benneck, das Wort. Er beantragt die Genehmigung der Vorlage für die Hauptprüfungen von Kleinmotoren, kleinen Spirituslampen und Heuaufzügen und begründet die Erlassung der Preisausschreiben bezw. Prüfungen.

Der Gesamtausschuß beschließt demgemäß.

8. Die Aufgaben der Betriebs-Abteilung.

Da der Berichterstatter, Herr Rittergutsbesitzer Wrede in Söderhof bei Ringelheim, erkrankt ist, ist an seine Stelle der Geschäftsführer der Abteilung, Herr Dr. Stieger, getreten.

Der Redner legt zunächst die Ziele der Betriebslehre dar, die in Ergänzung der Volkswirtschaftslehre die Organisation, Entwicklung und Rentabilität der Privatwirtschaft behandelt. Inwiefern an der Hand von auf systematischem Wege und nach einheitlicher Buchführung gewonnenen Massenbeobachtungen man zu allgemein gültigen betriebswissenschaftlichen Ergebnissen gelangen kann, wird an der Hand ausgehängter schematischer Darstellungen gezeigt.

Der letzte Bestimmungsgrund für die Wirksamkeit aller hierbei in Betracht kommenden Faktoren liegt in dem Betriebsleiter.

In der zweiten Hälfte des abgelaufenen Jahrhunderts hat man sich im wesentlichen mit der praktischen und wissenschaftlichen Entwicklung des Pflanzenbaues und der Tierzucht beschäftigt; erst neuerdings haben die Betriebsfragen wieder allgemeines Interesse gewonnen. Die „Betriebskunst" verbürgt nun erst die freie Beherrschung der uns durch Wissenschaft und Praxis dargebotenen Entdeckungen und Erfahrungen.

Redner geht darnach des näheren auf die Möglichkeiten und Hilfen ein, welche die D. L. G. für die Ausgestaltung des Betriebswesens bieten kann; die dafür eingesetzten Organe der Gesellschaft sind die Betriebsabteilung, die Wirtschaftsberatungsstelle, Unterausschuß für Lehrlingswesen, Lehrstellennachweis und Unterausschuß für Musterverträge und der Sonderausschuß für Landarbeit, deren Aufgaben und Arbeitsweise eingehender geschildert werden.

Auf die betriebswissenschaftlichen Aufgaben der Betriebsabteilung kommt der Berichterstatter alsdann zu sprechen: für die Betriebslehre und für das Abschätzungsverfahren geschierte Grundlagen zu schaffen und einheitliche Sammlungen dafür anzulegen. Redner weist darauf hin, daß in dieser Richtung auch die Betriebsumfrage der D. L. G. dienen soll, deren erste Bearbeitungen nunmehr vorliegen und demnächst veröffentlicht werden sollen.

9. Wünsche und Anträge.

Vorstand und Präsidium schlagen dem Gesamtausschuß vor als Huldigung der D. L. G., anläßlich der silbernen Hochzeit Ihrer Majestäten eine Stiftung von 50 000 *M* zu gunsten der Beamtenschaft der Gesellschaft anzusetzen, welche den gleichen Aufgaben wie die schon bestehende Schultz Lupitz-Stiftung zu dienen hätte. Dieser Stiftung soll der Name Wilhelm-Auguste-Victoria-Stiftung verliehen werden. Der Gesamtausschuß erteilt diesem Vorschlag einstimmig seine Zustimmung.

Aus den Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse.

Der **Sonderausschuß für Pferdezucht** verhandelte, wie die übrigen Tier-Sonderausschüsse, über die Frage des Futterzustandes auf Ausstellungen. Man war der Ansicht, daß die Vorprüfungsrichter nicht mit der Prüfung des Futterzustandes bezw. mit dem Ausschluß von Tieren wegen ungenügender Zuchtkondition beauftragt werden dürften. Dagegen wünschte man, den Richtern die Möglichkeit zu geben, Tiere, welche im Futterzustand wesentlich über die Zuchtkondition hinausgehen, bei der Preiserteilung geringer zu bewerten. Hinsichtlich des Preisausschreibens für das Jahr 1907 beschloß man, die Kaltblutpferde nach Schlagklassen einzuteilen, und zwar in 3 Klassen: 1. Rheinisch-belgisch-französisches Blut; 2. schleswig-dänisches Blut; 3. englisches Blut.

Der **Sonderausschuß für Rinderzucht** beschäftigte sich in seiner Sitzung am 13. d. M. zuerst mit der Vorschlagsliste der Preisrichter für die Ausstellung zu Berlin-Schöneberg und trat dann in die Beratung der von der Westpreußischen Herdbuchgesellschaft und der Herdbuchgesellschaft für Pommern gestellten Anträge ein. Aus den Verhandlungen ergab sich, daß man vorläufig an den getroffenen Bestimmungen für das Richten der Rinder nichts ändern solle, zumal bereits früher beschlossen ist, erst nach der Ausstellung in Berlin eine Revision dieser Bestimmungen vorzunehmen.

Es wurden sodann über die Herstellung eines deutschen Zuchtviehausfuhralbums Mitteilungen gemacht, und der Sonderausschuß wurde gebeten, die Vorschläge über die aufzunehmenden Schläge und Abbildungen zu prüfen und nötigenfalls zu vervollständigen. Inbetreff des weiteren Punktes der Tagesordnung, des „Futterzustandes der Ausstellungstiere", wurde beschlossen, die Beratungen bis nach der Berliner Ausstellung zu vertagen, da voraussichtlich durch die Presse weiteres Material zur Klärung dieser Frage eingehen wird.

Bei dem letzten Punkte der Tagesordnung wurde die Frage gestellt, in welcher Weise die Abstammung der ausgestellten Tiere nachzuweisen sei. Seitens der Geschäftsleitung wurde hierauf die Mitteilung gemacht, daß es nicht erforderlich ist, daß Vater und Mutter in die Herdbücher von Züchtervereinigungen eingetragen sind, sondern daß es genügt, wenn der Name bezw. die Nummer von Vater und Mutter in dem Zucht- bezw. Stattbuch der Eigentümer der Tiere eingetragen sind, sofern diese Eintragungen durch Vorlegung der Zuchtbücher auf der Ausstellung nachgewiesen werden können. Es ist auch, namentlich als Uebergangsbestimmung, zulässig, wenn bei Abstammung, beispielsweise der Mutter, angegeben wird: Tochter von Bulle „Franz", Herdbuchnummer 735.

Der **Sonderausschuß für Schweinezucht** erledigte gleichfalls zuerst die Richtervorschläge für die Berliner Ausstellung und trat dann in die Beratung der Frage über die Kennzeichnung von schwarzbunten Schweinen ein. Es wurde hierbei festgestellt, daß es vorläufig nicht möglich sei, den im Oktober gefaßten Beschluß, die Kennzeichnung der schwarzbunten Schweine durch Kerben vorzunehmen, durchzuführen; es wurde vielmehr beschlossen, vorläufig keine Vorschriften hierfür zu erlassen, sondern die Versuche, die Herr Domänenrat Meyer mit der Tätowierung bei schwarzbunten Schweinen angestellt hat, noch weiter, namentlich bei den hannover-braunschweigischen Landschweinen und bei den Cornwall-Schweinen, fortzusetzen. Herr Domänenrat Meyer teilte hierauf mit, daß bei Berkshire-Schweinen die Tätowierung mit schwarzer Farbe, wie sie bei den weißbunten Schweinen vorgeschrieben ist, sehr gut abzulesen sei.

Von der Mitteilung über die Herstellung eines deutschen Zuchtviehalbums wurde Kenntnis genommen und der Wunsch ausgesprochen, daß für weiße Edelschweine, veredelte Landschweine und unveredelte Landschweine die ertö berlichen textlichen Ausführungen und, den betreffenden Schlägen entsprechend, die nötige Anzahl von Abbildungen aufgenommen werden möchten.

Inbetreff des Futterzustandes der Ausstellungstiere wurde der Beschluß gefaßt, daß die Klassenrichter eine Uebermästung der Tiere bei der Urteilsfällung in Betracht ziehen sollen.

In den **Sonderausschuß für Ziegenzucht** wurde zuerst Herr Gutsbesitzer Albert Schulze in Diesdorf (Provinz Sachsen) als neues Mitglied zugewählt, worauf eine Anzahl von Herren als Preisrichter für die Ziegenausstellung zu Berlin-Schöneberg vorgeschlagen wurde. Ueber den nächsten Punkt der Tagesordnung, den „Futterzustand der Ausstellungstiere", entspann sich eine längere Besprechung. Es stellte sich hierbei heraus, daß in der Abteilung Ziegen eine Uebermästung der Ausstellungstiere im allgemeinen bisher nicht festzustellen sei und daß infolgedessen vorläufig von Bestimmungen hierzegen abgesehen werden könne. Für das Preisausschreiben für die Ausstellung im Jahre 1907 wurde beschlossen, auch bei den Ziegen zu verlangen, daß sie entweder „in Milch" oder „tragend" ausgestellt werden und daß bei den tragenden Tieren der zuerkannte Preis erst dann ausgezahlt werden soll, wenn bis 1. Oktober der Nachweis geführt ist, daß sie abgelammt haben.

Der **Sonderausschuß für Geflügelzucht** verhandelt zunächst über die vom Vorstand beschlossene Beibehaltung eines 4. Geldpreises für Geflügel auf den Ausstellungen. Dementsprechend wird es erforderlich, das Punktsystem, über welches sich der Sonderausschuß geeinigt hatte, abzuändern, bezw. die Stufe für die einzelnen Preisklassen dementsprechend einzusetzen, damit mit 4. Preisen nicht Tiere ausgezeichnet werden, welche im ganzen nur mittelmäßig sind. In eingehender Besprechung wird ferner der große Wert der Bekanntgabe der Punktierlisten erörtert und das Ersuchen gestellt, trotz der bedeutenden Schwierigkeiten, mit denen das Anschlagen der Punktierlisten auf der Ausstellung verbunden ist, einen Versuch damit zu machen. Die bereits vor einiger Zeit gegebene Anregung, eine Anleitung für Geflügelzucht und eine Uebersicht über die Geflügelschläge, die in Deutschland gehalten werden, zu geben, wird weiter verfolgt und beschlossen, zweckdienliche Veröffentlichungen in die Wege zu leiten, soweit es sich um die Geflügelhaltung und um Geflügelstallungen handelt. Eine Uebersicht über die deutschen Geflügelschläge zu geben, wird als zur Zeit verfrüht betrachtet.

Im **Sonderausschuß für Futtermittel** wurden die im Jahre 1892 aufgestellten allgemeinen Grundsätze für den Verkehr mit Handelsfuttermitteln eingehend besprochen und eine Reihe Abänderungsvorschläge für die demnächstige Sitzung der Interessenten am Futtermittelhandel gemacht, die sich aus der Praxis der letzten Jahre als notwendig ergeben haben. Zu Punkt 4 der Tagesordnung berichtet Herr Geschäftsführer Maus über eine Kleie-Verfälschung mit Haferspelzen und Reisspelzen. Dieselbe wurde seitens des Vorstandes der D. L. G. der Staatsanwaltschaft zur Verfolgung angezeigt und führte zur Bestrafung des Müllers W. Schütz in Tantow wegen Betrugs mit Urteil vom

8. Februar 1906 zu einer Geldstrafe von 500 *M*. Bei der Verhandlung ergab sich, daß eine Stettiner Firma Hafer- und Reisspelzen in großem Maßstabe eingeführt und an kleinere Mühlen der Provinz zur Verfälschung der Kleie verkauft hat. Aehnliche Verfälschungen werden aus Danzig mitgeteilt, wo mit Hafer- und Reisspelzen verfälschte Kleie unter der Bezeichnung „Mischkleie“ in den Handel gebracht wird. Herr Professor Loges teilt mit, daß in letzter Zeit Patente auf Futtermittel erteilt sind, die zu einer Schädigung der Landwirtschaft führen. In Verfolg der daraufhin entstehenden Besprechung beschließt der Sonderausschuß auf Vorschlag des Herrn Professor Dr. von Sorhlet, den Vorstand zu ersuchen, dafür Sorge tragen zu wollen, daß ausgelegte Patente, die sich auf die Landwirtschaft beziehen, daraufhin geprüft werden, ob nicht von der D. L. G. gegen die Patenterteilung Einspruch erhoben werden soll. (Wie bekannt, verfolgt die D. L. G. seit einigen Jahren die ausgelegten Patente für verschiedene Zweige des landwirtschaftlichen Betriebes. Dieser Antrag würde demnach bezwecken, die von der D. L. G. bereits geübte Ueberwachung auch für Futtermittel wirksam zu machen. Die Schriftleitung.)

Im **Sonderausschuß für Abfallstoffe** interessierte besonders die Frage der Abdeckerei-Ablösung, wozu Herr Justizrat Eschenbach in längerer Rede Stellung nahm; weiterhin die Ergebnisse der Torfstalkdüngungsversuche in Schleswig-Holstein. Im Verein mit der Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung beschloß der Sonderausschuß, noch in diesem Jahre eingehende Versuche auf dem Rieselgut Osdorf einzuleiten, um den Dungwert und die Ungefährlichkeit fetthaltiger Abwässer gegenüber solcher zu ermitteln, welche mittels des Kremerichen Verfahrens geklärt und entfettet worden sind. Schließlich wurde noch beschlossen, in einer illustrierten Flugschrift auf den augenblicklichen Stand der Verwertung menschlicher Abfallstoffe 2c. die breiten Schichten der Bevölkerung von neuem aufmerksam zu machen.

Nach der Sitzung fand ein Ausflug nach den Klärversuchsanlagen der Königl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung auf der Hauptpumpstation der Stadt Charlottenburg statt, wo die Königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt seit Jahren 6 verschiedene Systeme im Betriebe hat und überwacht, welche die Aufgaben haben, den Wirkungswert der verschiedenen Oxydationskörper hinsichtlich ihrer Reinigungskraft der Charlottenburger Spülwässer festzustellen.

Der **Sonderausschuß für Bodenbakteriologie** war stark besucht. Der Bericht von Professor Dr. Koch-Göttingen wird demnächst in den „Mitteilungen“ veröffentlicht werden, während die anregenden Mitteilungen des Regierungsrats Dr. Hiltner-München vorläufig noch Beamlassung zu weiteren Studien geben. Man darf in dieser Richtung innerhalb der nächsten Jahre bedeutsamen Aufklärungen entgegensehen, zumal da auch die Brachefeldversuchsergebnisse der Stationen Halle, Breslau, Königsberg, München, Göttingen bereits manchen Punkt bezüglich der Rentabilität der Bracheswirkung geklärt haben.

Der **Sonderausschuß für Tabakdüngung** beschäftigte sich in erster Linie mit der Berichterstattung über die nach dem Wagnerschen Plane durchgeführten Düngungsversuche mit Martellin und schwefelsaurem Kali. Das schwefelsaure Kali oder Martellin ist, soweit sich die Sache augenblicklich überblicken läßt, nach gewisser Richtung hin wohl etwas im Vordertreffen, aber in Hinsicht auf den hohen Preis und die ungemein schwankende Zusammenstellung nicht dem Praktiker zu empfehlen.

In der Sitzung des **Sonderausschusses für die Kultur des Marschbodens** wird zunächst über die Bestrebungen der Geiselschaft hinsichtlich Klarstellung des Quellensuchens berichtet. Für die Versuche zur raschen Niederlegung des Bodens der altmärkischen Wische zu Wiesen und Weiden sind die nötigen Mittel bewilligt. Für das laufende Jahr ist die Untersuchung von Wiesen und Weiden in den Oderniederungen beschlossen worden. Die Ergebnisse der Anbauversuche mit Feldbohnen, wie sie in den „Mitteilungen der Saatzuchtstelle“ übersichtlich zusammengestellt sind, werden näher besprochen; die Bespritzung des Bodens mit Kupfervitriol vor der Bestellung hat sich als sehr ertragsteigernd bei Feldbohnen erwiesen. Die Bohnen gedeihen häufig auf anderen Bodenarten als Marschboden besser als auf diesem, so auf moorigem und Geestboden. Vielfach wird auf der Marsch der Bohnenertrag außerordentlich ungünstig beeinflußt durch Schädlinge und namentlich Witterungseinflüsse, wie denn die Bohnen sehr empfindlich gegen äußere Einflüsse sind; es wird der Wunsch ausgesprochen, daß sich die Biologische Reichsanstalt näher mit der Biologie der Pferdebohnen beschäftigen möge, da die Krankheiten der Bohnen recht wenig erforscht sind. Ueber die beste Kulturmethode für die Bohnen ist man sich nicht ganz klar, ob breitwürfige Saat oder Drillkultur die bessere sei. Das Drillen hat bei einigen Herren geringe Erfolge, bei anderen dagegen gute Erfolge gehabt. Bei dem steigenden Mangel an Arbeitskräften wird es allerdings notwendig sein, auf die Fabrikation guter Hackmaschinen zu drängen, die auf Marschböden anwendbar sind, und zwar müßten es zwei Modelle für sehr schweren und gewölbten Marschboden sein; es wird auch ein Preisausschreiben für derartige Hackmaschinen angeregt. Ueber den Wert des englischen Raygrases bei seiner Bedeutung für die Anlage von Dauerweiden berichtet Herr Dr. Weber eingehend. Für Dauerweiden auf Marschboden empfiehlt Wb. Lolium perenne durchaus als bestes Weidegras, vorausgesetzt, daß der Boden nicht zu feucht und in einer physikalisch günstigen Beschaffenheit ist; auch für andere Bodenarten ist Raygras unter manchen Umständen geeignet, wenn auch nicht a-s Dauergras. Für Wiesen sei Raygras allgemein nur ausnahmsweise zu empfehlen und auch nur in kleinen Mischungsmengen. In der Besprechung wird es als sehr erwünscht bezeichnet, daß die Entwickelung von Dauerweiden in ihren verschiedenen Phasen einmal botanisch exakt beobachtet wird. Auch die Spielarten von Lolium perenne seien näher zu untersuchen, da sich eine Anzahl davon im Handel befinden, die teilweise recht winterweich sind. Auf diese Verschiedenheit der Arten seien wohl auch in mehreren Punkten die bestehenden Meinungsverschiedenheiten zurückzuführen. Diese Varietäten sind indes nicht botanischer Natur, da man die 4 bestehenden Varietäten leicht feststellen kann, sondern wirtschaftlichen Charakters nach der Natur der Anbaugegend.

Im **Sonderausschuß für Flachsbau** wurde zunächst Bericht erstattet über die Flachsanbauversuche im Jahre 1905 und das Programm der Versuche für das Jahr 1906. Es laufen gegenwärtig 5 Versuche, über deren Ergebnis indes noch nichts zu berichten ist, da die Ernte des vorigen Jahres eine Mißernte war. Der Berichterstatter hat jedoch gelegentlich dieser Anbauversuche, welche der Ermittelung des Saatwerts der Riganer und Pernauer Absaat dienen sollen, Stickstoffdüngungsversuche angestellt, über deren Ergebnis er berichtet. Die Flachsdüngungsversuche sind allerdings vor

2 Jahren als abgeschlossen angesehen worden. Es stellt sich jedoch heraus, daß die Ansichten über die Stickstoffwirkung auf die Qualität des Flachses noch nicht geklärt sind. Von einigen Seiten wird an dem qualitätsverschlechternden Einfluß der Chilisalpeterdüngung unbedingt festgehalten, während andere Beobachter eine solche Wirkung durchaus nicht zugeben. Der Berichterstatter schlägt daher vor, einen vergleichenden Düngungsversuch zwischen Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak durchzuführen, und der Sonderausschuß beschließt einen diesbezüglichen Antrag beim Vorstande. Ueber das Preisausschreiben für das Jahr 1907 wird ebenfalls eingehend beraten. Es wird eine völlige Aenderung der ganzen Klasseneinteilung vorgeschlagen, bei der namentlich die Sonderklassen für Flachsbaugenossenschaften wegfallen sollen. Dies wird indes abgelehnt, da die Frage noch nicht spruchreif ist und eine Unterstützung der Genossenschaften sehr wünschenswert erscheint, auch wenn ihre Entwicklung bislang nicht sehr gedeihlich gewesen ist. Ein weiterer Punkt der Tagesordnung ist die Bedeutung des argentinischen Leinstrohs für die deutsche Landwirtschaft und Industrie, worüber ebenfalls eingehend verhandelt wird. Der Sonderausschuß nimmt ferner einen Bericht über die Garn- und Flachsprüfungen des Kgl. Material-Prüfungsamtes entgegen. Die frühere aus der Mitte des Sonderausschusses hervorgegangene Anregung einer Sonderausstellung für Flachsbau, bestehend aus Versuchsflächen der Versuche der D. L. G. wird wieder aufgenommen und eine Sonderausstellung für Berlin beschlossen. Angeregt wird ferner die Einführung des Punktierverfahrens für das Flachspreisausschreiben.

Der **Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung** nimmt von einer Abteilungssitzung gelegentlich der Wanderausstellung Berlin Abstand. Es sollen aber die Mitglieder der Abteilung eingeladen werden, unter sachverständiger Führung eine Besichtigung der einschlägigen Ausstellungsgegenstände vorzunehmen. Die schwebende Frage der Steigerung des Absatzes für Obstweine gegenüber der Zunahme des Verbrauchs alkoholfreier Getränke soll einer besonderen Kommission überwiesen werden.

Der **Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung** nahm den Bericht eines zur Prüfung der Organisation und der Arbeitsweise der Buchstelle eingesetzten Ausschusses entgegen und faßte mit Bezug darauf folgenden Beschluß: Der Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung hat nach Kenntnisnahme des Ergebnisses der angestellten Prüfung die Ueberzeugung gewonnen, daß die gesamte Organisation der Buchstelle und insbesondere die Ausnutzung ihrer Arbeitskräfte keine wesentlichen Mängel hat, und glaubt, daß der Zweck, welchen die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft mit der Schaffung dieser Stelle angestrebt hat, auf dem eingeschlagenen Wege zu erreichen ist. Es wurde ferner über die weitere Ausgestaltung der Buchstelle verhandelt und der Wunsch zur Neuauflage der Anleitung für Buchführung ausgesprochen.

Im **Unterausschuß für Betriebs-Einrichtung und -Beratung** fand im Anschluß an die Besprechung über die bisherige Tätigkeit der D. L. G. auf dem Gebiete der Wirtschaftsberatung eine lebhafte Aussprache statt über den Wert solcher Beratungen. Im allgemeinen konnte von sehr guten Erfolgen berichtet werden, jedoch ein Weiterarbeiten auf diesem Gebiete durchaus erwünscht ist, wobei auch auf bäuerliche Betriebe Rücksicht genommen werden sollte.

Im **Ausschuß der Saatzuchtabteilung** wurde von Herrn Rittergutsbes. Naehrich-Puschkowa berichtet, daß sich der Ausschuß des Vereins für Zuckerindustrie für den Gedanken, Zuckerrüben-Sortenversuche seitens der D. L. G. einzurichten, sehr interessiert habe. Im übrigen wird auf den Bericht über Sortenversuche in der Abteilung verwiesen. Die Aenderungen der Grundregel über Spieleräume von Samenunterjuchungen über Keimfähigkeit und ein anderes Ausgleichverfahren zwischen Reinheit und Keimfähigkeit werden genehmigt. Ferner wurde beschlossen, in Zukunft in die Saatenanerkennung auch Klee- und Grassaaten aufzunehmen, doch von der Aberkennung von Kartoffeln wegen der vorhandenen Schwierigkeiten abzuiehen. Im Jahre 1907 sollen Preisbewerbe für Samen und für Saatzuchtgenossenschaften stattfinden. In das Hochzuchtregister sollen unter besonderen veränderten Bedingungen in Zukunft auch Kartoffelneuzüchungen aufgenommen werden, dagegen sollen auch in Zukunft im Auslande gezüchtete Sorten nicht aufgenommen werden. Die Beichlüsse des Unteraussichusses über Ausbildung in Saatzucht wurden genehmigt.

Im **Unterausschuß für Ausbildung in Saatzucht** wurden die von 13 landwirtschaftlichen Universitätsinstituten und Hochschulen Deutschlands eingesandten Stundenpläne und Berichte über Ausbildung in Saatzucht vorgelegt und beschlossen, eine allgemeine Anregung für Schaffung eines Zusatzexamens zum Diplom oder Staatsexamen in Saatzucht zu geben. Für ältere praktische Landwirte, welche ihre Kenntnis in Saatzucht vervollständigen wollen, wird es als zweckmäßig gehalten, wenn sie sich an den an einem Universitätsinstitut oder einer Hochschule stattfindenden züchterischen Arbeiten einige Zeit zu ihrer Ausbildung beteiligen, weil durch besondere stärker besuchte Vortragskurse nur eine zu oberflächliche Ausbildung herbeigeführt werden kann.

Der **Sonderausschuß für Absatz** befaßt sich im wesentlichen mit Beratungen über die Ausgestaltung des Zuchtviehalbums. Der bereits in großen Umrissen festgelegte Plan wird einer erneuten Prüfung unterzogen und in einer Reihe von Punkten abgeändert. Das Album ist in der Weise gedacht, daß kurze Beschreibungen der für die Zuchtviehausfuhr inbetracht kommenden deutschen Schläge unter Berücksichtigung derjenigen Punkte, die für das Ausland besonders wissenswert und für die Ausfuhr förderlich sind, gegeben werden. Den Schlagbeschreibungen werden Bilder preisgekrönter Tiere der betreffenden Schläge beigegeben werden. Im ganzen dürften etwa 120 Bilder nötig sein. Ueber die Zweckmäßigkeit der Aufnahme einzelner Schläge wird ausführlich, auch unter Berücksichtigung der aus den Sonderausschüssen gehörten Wünsche, verhandelt. Endgültige Beschlüsse werden noch nicht gefaßt. Eine Anfrage des Herrn Reichskanzlers, ob es angezeigt sei, vermittels der Handels- und landwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande auf die Leistungsfähigkeit der deutschen Molkereiwirtschaft aufmerksam zu machen, um dadurch die Ausfuhr von kondensierter Milch, Milchpulver und Weichkäse zu heben, wird erörtert mit dem Ergebnis, daß die gegenwärtig bestehende Ausfuhr in diesen Erzeugnissen festgestellt und den Sachverständigen mitgeteilt, diese ihrerseits aber gebeten werden sollen, auf für die Ausfuhr wichtige Punkte aufmerksam zu machen.

Der neu gegründete **Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde** bespricht seine Aufgaben des näheren und erklärt es für eine der wichtigsten Aufgaben der landwirtschaftlichen Versuchsstationen, eingehende exakte Unter-

suchungen über den Einfluß des Wetters auf die Einzelpflanze anzustellen, besonders hinsichtlich des Sonnenscheins und des Regens. Die vom Reichsamt des Innern geplante Erweiterung des Wetterdienstes wird vom Sonderausschuß dankbar begrüßt als eine, namentlich auch der Landwirtschaft nutzbringende Neuerung. Der Sonderausschuß wird die Entwicklung des wettertelegraphischen Dienstes für die Landwirtschaft im Auge behalten und ständig darüber Bericht zu erstatten entgegennehmen. Eine weitere Aufgabe, die demnächst in Angriff genommen werden soll, ist die Untersuchung der Abhängigkeit des Bodenanbaues vom Klima, zunächst in bezug auf Bohnen, Buchweizen, Gerste im Vergleich zu Hafer und von Weizen im Vergleich zu Roggen.

Im Sonderausschuß für Bauwesen sand zunächst eine Besprechung über die „Anweisung für Domänenbauten, Nachtrag 1905“ statt. Bereits im Jahre 1896 hat das Landwirtschaftsministerium eine Anweisung herausgegeben zur Behandlung von Entwürfen und Bauausführungen auf den Domänen. Die vorgenannte Anweisung bildet den ersten Nachtrag dazu, und es sollen fernerhin, dem Bedürfnis entsprechend, zeitweilig weitere Nachträge erlassen werden. Die Ausführungen des Berichterstatters regten zu allseitigem lebhaften Meinungsaustausche über verschiedenartigste Punkte des landwirtschaftlichen Bauwesens an. Alsdann folgte ein Bericht über die sogenannten „neueren Feldscheunen“, in welchem die Systeme von A. Müller-Berlin, von May u. Werkenthin-Berlin, Heger-Hamburg und Th. Deseombes-Berlin behandelt wurden. Die Ansichten über die seit einiger Zeit angepriesenen Scheunen stimmten darin überein, daß sich im allgemeinen die bisherigen, nach den Regeln der Bautechnik hergestellten Konstruktionen noch immer am besten bewährt haben und nennenswerte Vorteile bei den genannten neueren Systemen nicht festgestellt sind. Des weiteren erfolgte ein Bericht über Laufställe und Heuaufzüge. Mit den bekannten Katelbogener Anlagen sind die Erfahrungen bisher, abgesehen von einigen kleinen wünschenswerten Verbesserungen, in jeder Hinsicht sehr zufriedenstellend gewesen. Es gelangen in diesem Jahre zwei weitere derartige Anlagen in größerem Umfange wiederum zur Ausführung, deren Bearbeitung in die Hände der Baustelle gelegt ist und bei denen die in Katelbogen gemachten Erfahrungen berücksichtigt werden. Eine wesentliche Verbesserung des Heuaufzuges ist dahingehend vorgesehen, daß das Fuder tunlichst hoch unter den Laufwagen gehoben und dieser Wagen für die Fahrt des Fuders im First der Aufzugsscheune nicht mehr durch Menschenkraft, sondern durch direkten maschinellen Antrieb bewegt wird. Den Schluß der Sitzung bildete eine eingehende Besprechung einer Anzahl von der Baustelle gefertigter und teils bereits ausgeführter bezw. für demnächstige Bauausführungen bestimmter Entwürfe.

Vierjährige Haferanbauversuche.

Ueber die in den Jahren 1901 bis 1904 von der Saatzuchtabteilung ausgeführten Anbauversuche mit 13 verschiedenen Hafersorten ist soeben der zusammenfassende Bericht des Versuchsleiters, Herrn Professor Dr. Edler-Jena, erschienen.[1])

Es sind im ganzen in den vier Jahren 211 Versuche angestellt worden, von denen 156 abgeschlossen und in ihren Ergebnissen mitgeteilt sind; 100 Versuche haben brauchbare Ergebnisse geliefert.

Die sehr verschiedenen Witterungsverhältnisse der vier Versuchsjahre, von denen zwei abnorm trocken, zwei normal, wenigstens in den Niederschlagsmengen, waren, lassen die Geeignetheit der geprüften Sorten für trockene und normalfeuchte Böden und Lagen recht gut erkennen. Und da die Zahl der Versuche auch nach Ausschaltung der nicht einwandfreien eine ziemlich große ist, geben die berechneten Ertragszahlen einen sehr guten Anhalt für die Beurteilung des Wertes der meisten Sorten.

Die geernteten Körner sind nicht allein auf 1000 Korngewicht, Litergewicht und Spelzengehalt untersucht, sondern eine große Anzahl der Proben hat auch zur Feststellung der im Protein-, Fett-, Aschen- und Rohfasergehalte vorkommenden Verschiedenheiten gedient.

Selbstverständlich sind die Versuche auch zur Ermittelung der in der Entwickelung der Sorten zu beobachtenden Verschiedenheiten ausgenutzt, ebenso lieferten sie Material zur Beurteilung der Widerstandsfähigkeit der Sorten gegen die Schädigungen durch Lager und Krankheiten, wenn dieses Material auch nicht gerade groß ist.

Aus dem sehr umfangreichen Zahlenmaterial, in dem die Ergebnisse der Versuche niedergelegt und ausgenutzt sind, zieht der Berichterstatter folgende Hauptschlüsse:

Die Hauptergebnisse der Versuche.

1. Strubes Hafer hat sich in allen Jahren, besonders aber in nicht trockenen Jahren und in nicht zu trockenen Lagen durch hohe Kornerträge ausgezeichnet.

2. In trockenen Jahren und Lagen übertrof Leutewitzer Gelbhafer alle Sorten im Kornertrage; bei ausreichender Wasserversorgung blieb er hinter mehreren anderen Sorten zurück.

3. Beseler Hafer II ist eine sehr wasserbedürftige Sorte, die nur dann ihre hohe Kornertragsfähigkeit zur Entwickelung bringen kann, wenn sie nicht unter Wassermangel zu leiden hat; in feuchteren Lagen gibt sie hohe Erträge, die nur durch Strubes Hafer übertroffen wurden. In den trockenen Jahren waren die Erträge von Beseler II gering.

4 Die Selchower Züchtungen sind auf Grund der Versuche nicht ganz sicher zu beurteilen, es scheint, als wenn Selchower Fahnenhafer zu den Sorten gehört, die durchschnittlich die geringsten Kornerträge geben; Selchower Rispenhafer dagegen ist in allen Jahren den besten Kornerzeugern zuzuzählen.

5. Beseler III hat in allen Jahren einen Kornertrag gegeben, der annähernd den Jahresmitteln aller Sorten entspricht; eine ausgesprochene Bevorzugung bestimmter klimatischer Verhältnisse läßt er nicht erkennen.

6. Duppauer Hafer, Heines ertragreichster Hafer und Heines Traubenhafer gaben mittlere Kornerträge und zeigten wenig Unterschiede in ihrem Verhalten in trockenen und normalen Jahren.

7. Auch Anderbeker Hafer weist eine höchstens mittlere Ertragsfähigkeit auf, ohne für bestimmte Verhältnisse besonders geeignet zu sein.

8. Probsteier Hafer gehört zu den anspruchslosesten Sorten, die auch unter ungünstigen Verhältnissen noch mittlere Erträge zu geben vermögen; in günstigen Jahren und Lagen steht er vielen Sorten im Kornertrage nach.

9. Fichtelgebirgshafer ist anspruchslos und deshalb wohl besonders für ungünstige Verhältnisse geeignet, sonst fällt er gegenüber den allermeisten übrigen Sorten im Kornertrage sehr ab.

10. Beseler Hafer I gab im Durchschnitt die geringsten Kornerträge.

11 Beseler Hafer I und Strubes Hafer haben in allen Jahren die höchsten Strolerträge gegeben.

12 Anderbecker Hafer und Selchower Fahnenhafer gehören auch zu den strohreichsten Sorten.

13 Die geringsten Strolerträge gaben Selchower Rispen, Fichtelgebirgshafer, Probsteier Hafer und Beseler III.

[1]) Heft 114 der „Arbeiten der D. L. G.“ Für Mitglieder auf Bestellung kostenfrei; im Buchhandel (Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW.) 2 M.

14. Die übrigen Sorten — Beseler II, Duppauer, Heines ertragreichster, Leutewitzer Gelbhafer, Heines Trauben — stehen im Strohertrage in der Mitte.

15. Durch einen hohen prozentischen Kornanteil des Gesamtertrages zeichnen sich besonders Stschower Rispen, dann Beseler III, Duppauer Leutewitzer Gelb, Probsteier und Beseler II aus; Heines Trauben, Fichtelgebirgshafer und Heines ertragreichster haben einen mittleren prozentischen Kornanteil, während bei Anderbecker, Stschower Fahnen, Beseler I das Verhältnis zwischen Korn und Stroh ein günstiges ist.

16. Die schwersten Körner haben Beseler II, Strube, Anderbecker, Probsteier und Duppauer Hafer, ein mittleres Korngewicht zeigen Beseler I, Heines ertragreichster, Beseler III und Stschower Rispen, und die leichtesten Körner haben Heines Trauben, Fichtelgebirgshafer, Stschower Fahnenhafer und besonders Leutewitzer Gelbhafer.

17. Das Hektergewicht der Sorten wechselte in den Jahren so stark, daß bestimmte Unterschiede zwischen den Sorten nicht festzustellen sind.

18. Den geringsten prozentischen Spelzengehalt der Körner zeigen Leutewitzer Gelbhafer und Beseler III, dann folgen Stschower Rispen, Probsteier, Stschower Fahnen und Heines Traubenhafer, die auch noch zu den Sorten mit wenig Spelzen gerechnet werden können; einen mittleren Spelzengehalt hat Heines ertragreichster; ziemlich viel Spelzen haben Duppauer, Beseler I und Anderbecker, spelzenreich sind Beseler II und besonders Strubes Hafer, und ein sehr hoher prozentischer Spelzengehalt findet sich bei den Körnern des Fichtelgebirgshafers.

19. Den höchsten Proteingehalt haben die Körner von Beseler I, Stschower Fahnen, Anderbecker und Beseler II, dann folgen Heines Trauben, Duppauer, Probsteier und Stschower Rispen; noch geringeren Proteingehalt haben Beseler III, Heines ertragreichster und Strubes Hafer, und den geringsten Proteingehalt weisen auf Fichtelgebirgs und Leutewitzer Gelbhafer.

20. Stschower Fahnen und Leutewitzer Gelbhafer übertreffen im Fettgehalt der Körner alle anderen Sorten; ihnen stehen nahe Beseler II und Stschower Rispen; Probsteier, Strube, Heines Trauben und Fichte gebirgshafer haben einen mittleren Fettgehalt, während Duppauer, Anderbecker und Heines ertragreichster im Fettgehalt hinter ihnen zurückbleiben und Beseler III und Beseler I den geringsten Fettgehalt aufweisen.

21. Den höchsten mittleren Rohfasergehalt der Körner zeigt Fichtelgebirgshafer, dann folgen Strube, Stschower Fahnen, Beseler I und Heines ertragreichster Hafer; Beseler II, Heines Trauben Duppauer und Anderbecker nehmen eine Mitte stellung ein, gering ist der Rohfasergehalt bei Probsteier und Stschower Rispen und am niedrigsten bei Leutewitzer Gelbhafer und besonders bei Beseler III.

22. Leutewitzer Gelbhafer zeichnet sich im Mittel durch den höchsten Aschengehalt der Körner aus, dann folgen Heines ertragreichster, Duppauer, Beseler I, Anderbecker und Heines Trauben; auch der Aschengehalt von Beseler II und Beseler III steht noch über dem Mittel; unter dem Mittel bleiben Probsteier, Stschower Fahnen und Stschower Rispen, und am wenigsten Asche weisen im Mittel Strubes Hafer und vor allen Fichtelgebirgshafer auf.

23. Am frühsten reifte Fichtelgebirgshafer im Mittel, fast drei Tage später Leutewitzer Gelbhafer; dann folgten mit geringerem Unterschieden Probsteier, Beseler II, Duppauer und Stschower Rispen; noch später reifen Beseler III, Anderbecker, Heines ertragreichster, Stschower Fahnen und Heines Traubenhafer, ferner Strubes Hafer, und die längste Wachstumszeit hatte Beseler I.

24. Am wenigsten lagerfest hat sich Fichtelgebirgshafer gezeigt, häufig lagerten auch Beseler I und Heines Trauben, dann folgen Beseler III, Beseler II, Leutewitzer Gelbhafer und Probsteier, Stschower Fahnen und Anderbecker. Duppauer, Strube und Heines ertragreichster lagerten noch seltener und weniger stark; der nicht häufig angebaute Stschower Rispenhafer scheint ziemlich lagerfester zu sein.

25. Flugbrand hatte Fichtelgebirgshafer am häufigsten aufzuweisen; häufig erkrankten auch Stschower Rispen, Probsteier und Stschower Fahnenhafer, weniger häufig Beseler III, Heines ertragreichster, Duppauer und Anderbecker, noch weniger häufig Leutewitzer Gelb, Heines Trauben und Strubes Hafer; am seltensten hatten von Flugbrand zu leiden Beseler I und Beseler II.

26. Ueber die Empfänglichkeit der Sorten für Rost geben die Versuche kein Bild, da die Zahl der Versuche, in denen Rost vorkam, zu gering ist.

27. Am stärksten lotschen sich Fichtelgebirgshafer und Leutewitzer Gelbhafer; Stschower Rispen, Probsteier und Duppauer nehmen in der Lotschungsstärke eine Mittelstellung ein; durch eine geringe Lotschung zeichnen sich aus Strube, Beseler I, Beseler II, Beseler III, Heines ertragreichster Hafer und Stschower Fahnenhafer. Die übrigen Sorten wiesen in den einzelnen Jahren eine verschiedene Lotschungsstärke auf.

28. Das längste Stroh haben die Beselerschen Zuchten, besonders Beseler III, das kürzeste Stroh besitzen Fichtelgebirgshafer, Strubes Hafer und Leutewitzer Gelbhafer; die anderen Sorten stehen in der Mitte zwischen diesen.

29. Anderbecker, die Beselerschen Zuchten und Strubes Hafer haben die dicksten Halme; Leutewitzer Gelbhafer, Fichtelgebirgshafer und die Stschower Zuchten sind dünnhalmig; die übrigen Sorten nehmen eine Mittelstellung ein.

Besonderer Dank gebührt den Versuchsanstellern, die zum Teil wiederholt die nicht geringen Mühen und Kosten der Versuche getragen und dadurch auch der Allgemeinheit einen Dienst erwiesen haben. Dieser Dank sei den Herren auch an dieser Stelle ausgedrückt. *E.*

Aus der D. L. G.

Die Firma Metz & Co. in Steglitz bei Berlin veröffentlicht in einem Zirkular folgenden Satz:

„Die Lieferung der bestellten Saaten geschieht außer zu unserm, auch zu den Bedingungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft und erfolgt ganz nach Wahl des Auftraggebers jetzt oder später."

Wir erklären hierdurch, daß wir der Firma Metz & Co. nicht die Berechtigung zu einer derartigen Veröffentlichung gegeben haben, welche den Anschein erweckt, als ob wir eine besondere Vereinbarung mit dieser Firma getroffen hätten. Die Firma Metz & Co. ist übrhaupt nicht in der Lage, unsere Grundregel zur Durchführung zu bringen.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Zwei Anerkennungen auf „neu und beachtenswert" von landwirtschaftlichen Erzeugnissen.

Auf der Ausstellung München waren als Neuheiten mit dem Anspruch auf „neu und beachienswert" in der Abteilung II „Landwirtschaftliche Erzeugnisse und Hilfsmittel" angemeldet:

Nr. 939. Doppelstollen der Doppelstollenfabrik G. m. b. H. — München. Anfgrund des Patentes erkannten die Preisrichter die Doppelstollen als neu an. Außerdem wurde ihnen das Prädikat „beachtenswert" aufgrund ihrer Konstruktion, derzufolge sich die Stollen in Verfolg der Abnutzung selbst schärfen, zuerkannt. Die Preisrichter empfehlen die Stollen zum weiteren Ausprobieren in der Praxis, wobei sich ergeben muß, ob diese Stollen trotz ihres erheblich höheren Preises mit dem spitzen sogenannten Pyramidenstollen oder dem Winkelstollen den Wettbewerb erfolgreich aufnehmen können.

Unter Nr. 948 hatte Landwirt E. Witte-Hildesheim ein Stirnjoch für Zugtiere mit Stahlblattfederung ausgestellt. Auch dieses Stirnjoch ist von den Preisrichtern als „neu und beachtenswert" anerkannt, weil beim Anziehen der Tiere, besonders bei schwer beladenen Wagen, die beim gewöhnlichen Joch stattfindende Prellung, wenn auch nicht ganz aufgehoben, so doch sehr stark gemildert wird. Ein derartiges Joch empfiehlt sich namentlich bei Tieren mit empfindlicher Kopfhaut.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 21. bis 26. Juni 1906.

(Wiederholt.)

Schlußtermine für die Ausstellung.

Anmeldungen für die einzelnen Abteilungen der Schauordnung werden entgegengenommen für:

Tiere: bis zum 28. Februar. Die Beschreibung der Pferde hat bis zum 15. März, die der anderen Tiere bis zum 31. März zu erfolgen. Der Vorstand hat das Recht, bei starker Anmeldung die Annahme bereits am 28. Februar endgültig zu schließen. Fische, Geflügel und Kaninchen sind bis zum 1. April anzumelden.

Erzeugnisse: Anmeldung im allgemeinen bis zum 28. Februar; für bestimmte Gruppen gegen Zahlung des doppelten Standgeldes bis zum 31. März. In Gruppe 9, Bienenwirtschaft, ist die Anmeldung lebender Bienen, Erzeugnisse der Bienenwirtschaft und Bienenwohnungen, welche im Freien ausgestellt werden sollen, zu einfachem Standgelde bis 30. April, für Gruppe 6, Frisches Obst und Gemüse, bis zum 15. Mai, für lebende Pflanzen der Gruppe 11, Gründünger, bis 15. Juni zu bewirken.

Geräte: Anmeldung bis zum 28. Februar; später nur falls Platz vorhanden und gegen doppeltes Standgeld. Anmeldungen für die Vorprüfung gegen doppeltes Standgeld bis zum 31. März.

Nähere Auskunft gibt die Schauordnung, die nebst Anmeldepapieren durch die Hauptstelle der D. L. G. Berlin SW., Dessauerstraße 14, zu beziehen ist.

Bekanntmachungen der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzufordern.

Ankauf von Eisenvitriol.

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Hederich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristallisiertem Eisenvitriol schon jetzt einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Futterstelle.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung.

Es wird beabsichtigt, in der Woche vom 26. Februar bis 3. März einen Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung in der Buchstelle der D. L. G. abzuhalten. Die Gebühr dafür beträgt einschließlich der Formulare und sonstigen Lehrmittel 50 ℳ für den Teilnehmer; sie ermäßigt sich entsprechend, wenn mindestens 11 Teilnehmer sich melden.

Anmeldungen sind zu richten an die Buchstelle der D. L. G. Dessauerstr. 14, IV.

Bekanntmachungen der Dünger-(Kainit-)Abteilung.

Stickstoffkalk.

Wir geben hierdurch unseren Herren Mitgliedern bekannt, daß wir jetzt auch den Ankauf von Stickstoffkalk vermitteln, und offerieren wir hiermit diesen Dünger zunächst in kleineren Posten zur Aufstellung von Versuchen zu

1,15 ℳ per kg % Stickstoff bei einem Gehalt von ca. 19 % Stickstoff

brutto incl. Sack, frei Bahnhof Egeln, zahlbar per Kasse ohne jeden Abzug. Die Berechnung erfolgt auf Grund der Probeabnahme und Analyse auf der Fabrik, doch ist diese auch bereit, bei Sendungen von mindestens 100 dz auf einmal Bemusterung durch den vereidigten Probenehmer des Kalisyndikats und Analyse durch die Versuchsstationen zu Halle und Jena auf ihre Kosten vornehmen zu lassen.

Der Preis des % Stickstoff ist, wie ersichtlich, nicht unerheblich billiger als der im Chilisalpeter und im schw. Ammoniak; vielleicht ist es uns auch, falls der Absatz ein größerer werden sollte, möglich, nach Jahresschluß darauf noch eine Rückvergütung zu zahlen, deren Höhe wir natürlich jetzt noch nicht übersehen können.

Anfragen und Bestellungen bitten wir unter genauer Angabe der Mengen und der Empfangstation zu richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.

Wagenmangel.

Unsere Herren Besteller möchten wir wiederholt dringend ersuchen, uns ihre Anfuhr auf Kalisalze und Thomasmehl so früh wie nur irgend möglich zukommen zu lassen, und die Lieferfristen recht groß zu bemessen. Die letzten Wochen haben es uns abermals erkennen lassen, daß die Kaliwerke sowohl wie die Thomasmehllieferanten beim besten Willen nicht in der Lage sind, den Anforderungen zu genügen, die jetzt an sie gestellt werden. Die Anfuhr häufen sich derartig, und der alljährlich um diese Zeit wiederkehrende Wagenmangel ist so bedeutend und anhaltend, daß es unmöglich ist, die Bestellungen so schnell auszuführen, wie es von unseren Mitgliedern gewünscht wird. Die Verzögerungen sind unvermeidlich, und kann eine Schuld daran niemals den Lieferanten oder uns zugemessen werden.

Wir können also nur immer wieder an unsere frühere Mahnung erinnern,

„Frühzeitig bestellen, und frühzeitig abnehmen."

Ferner weisen wir nochmals auf die 150 dz Wagen hin, durch deren Benutzung es wenigstens zum Teil möglich ist, den Eisenbahn-Frachtverkehr etwas zu beschleunigen. Die Eisenbahn-Verwaltung hält zu Zeiten eines so großen Andranges darauf, daß die Tragfähigkeit der Waggons ausgenutzt wird, und so kommt es, daß die Herren, die diese Ausnutzung gestatten, schneller bedient werden können, als die Auftraggeber von nur 100 dz.

Wir geben daher anheim, wenn irgend möglich bei Begebung der Bestellungen zu bemerken: „1 Waggon 10 000—15 000 kg."

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herausgeber: Landesökonomierat Reinhold Wöbbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende Beilagen bei: W. Pavlsen, Blomberg i. Lippe, August Wehrmann, Lübeck, Adolf Stephan's Nachf., Scharley O.-S. Gebrüder Neumann, Oberspdorf.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 24. Februar 1906. Stück 8.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Sitzungen der „Großen Landwirtschaftlichen Woche": 54. Hauptversammlung. — Die zollfreie Einfuhr von Zuchttieren in den Vereinigten Staaten. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.

Inhalt der Beilage: Mr. Prouts Farm, ein Beispiel 45jährigen Halmfruchtbaues ohne Stalldünger.

Besondere Beilage: Saatliste vom 20. Februar 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 21. bis 26. Juni 1906.

Die Anmeldefrist läuft im allgemeinen am 28. Februar ab (siehe auch die Bekanntmachung in vorliegendem Stück). Anmeldungen sind umgehend zu bewirken.

Die Winterversammlung 1906.

(Die Verhandlungen des Gesamtausschusses und der Abteilungen vgl. Stück 7).

II.

Unsere Versammlungen und Sitzungen sind auch in diesem Jahre in reichem Maße besucht worden. Wenn der an der Hand der im Tageblatt veröffentlichten „Liste der Anwesenden" zu vorstehende Besuch nicht ganz so zahlreich war als im Vorjahr, so liegt das wohl daran, daß die Mitglieder sich nicht vollständig einzeichneten.

Der Präsident der Gesellschaft, Se. Kaiserliche und Königliche Hoheit, der Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preußen leitete die Hauptversammlung der Gesellschaft.

Es fanden im ganzen 50 Versammlungen statt, und zwar eine Sitzung des Präsidiums, eine Hauptversammlung, eine Sitzung des Gesamtausschusses, eine Sitzung des Vorstandes, 7 öffentliche Abteilungssitzungen, 26 Sitzungen der Sonderausschüsse, 3 Sitzungen von Unterausschüssen, 7 Sitzungen der Ausschüsse und 3 Richtersitzungen.

Die Beratungsgegenstände betrafen im wesentlichen Fragen, welche gegenwärtig die deutschen Landwirte in besonders lebhaftem Maße beschäftigen. Die Vorträge werden Mitte April durch den Druck veröffentlicht, und wir geben den Herren Mitgliedern anheim, Bestellungen darauf schon jetzt an die Hauptstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14, zu richten.

Der Besuch der Mitglieder aus den verschiedenen Gauen stellt sich nach der Liste der Anwesenden folgendermaßen:

Gau	1.	Ostpreußen, Westpreußen	50 Mitgl.	(gegen 94 im Vorjahr)
Gau	2.	Posen, Schlesien . . .	133 „	(155)
Gau	3.	Brandenburg, Berlin, Pommern	255 „	(289)
Gau	4.	Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Hamburg, Lübeck	81 „	(90)
Gau	5.	Hannover, Braunschweig, Schaumbg.-Lippe, Oldenburg, Bremen	68 „	(91)
Gau	6.	Provinz Sachsen, Anhalt	77 Mitgl.	(102)
Gau	7.	Hessen-Nassau, Großh. Hessen und die mitteldeutschen Staaten . .	43 „	(39)
Gau	8.	Westfalen, Rheinprovinz und Lippe	32 „	(31)
Gau	9.	Königreich Sachsen . .	25 „	(24)
Gau	10.	„ Bayern . .	27 „	(20)
Gau	11.	„ Württemberg und Hohenzollern . .	11 „	(14)
Gau	12.	Baden, Elsaß-Lothringen	8 „	(9)
Ausland:		Oesterreich-Ungarn . .	3 „	(2)
		sonstiges Ausland . .	3 „	—
		im ganzen:	816 Mitgl.	(960)

Nach allem dürfen wir hoffen, daß auch in diesem Jahre die Große landwirtschaftliche Woche ihre Aufgabe, den deutschen Landwirten die Fortschritte in Wirtschaftsbetrieb und Technik zu vermitteln, wiederum voll erfüllt hat.

54. Hauptversammlung.

Freitag, den 16. Februar 1906.

Der Präsident der Gesellschaft, Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit, der Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preußen eröffnet um 10 Uhr die 54. Hauptversammlung mit folgenden Worten:

„Es ist Mir eine große Freude, am heutigen Tage die Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft eröffnen zu können.

Ehe wir in den geschäftlichen Gang der Versammlung eintreten, gedenken wir des obersten Schirmherrn der deutschen Landwirtschaft. Seine Majestät der Kaiser: Hurra! Hurra! Hurra!"

Die Versammlung, die von annähernd 1000 Mitgliedern besucht war, stimmt begeistert in den Huldigungsruf ein.

Die Leitung der nachfolgenden Verhandlungen übernimmt alsdann der Vizepräsident des Gaues, Herr Graf Schwerin-Löwitz, der zuerst das Wort dem Hauptgeschäfts-

führer, Herrn Landesökonomierat Wölbling, gibt. Derselbe weist auf den befriedigenden Verlauf der Tagung hin und macht Mitteilung von den beiden wichtigsten Beschlüssen des Gesamtausschusses: der Aufsetzung von 50 000 ℳ als Wilhelm-Auguste-Viktoria-Stiftung als Huldigung der Gesellschaft zur silbernen Hochzeit Ihrer Majestäten und dem Antrage des Gesamtausschusses an die Hauptversammlung, die Entscheidung über den Ausstellungsort des Jahres 1907 noch auszusetzen, bezw. dem Ermessen des Vorstandes zu überlassen. Die Hauptversammlung stimmt dem zu.

Zum dritten Punkt der Tagesordnung:

Stand und Bekämpfung der Schweineseuche

berichtet der Direktor der Tierärztlichen Hochschule, Herr Geheimer Regierungs- und Medizinalrat Prof. Dr. Dammann-Hannover. Herr Dammann wirft zunächst einen Blick auf das geschichtliche Auftreten der Schweineseuchen in Deutschland, die erst im Laufe der letzten 15 Jahre ihre starke Ausbreitung gewonnen haben. Bei Erlaß des Reichs-Viehseuchengesetzes anfangs der 80er Jahre lag noch nicht einmal das Bedürfnis vor, diese Seuchen unter die anzeigepflichtigen Krankheiten aufzunehmen; heute ist kein Staat des Reiches und innerhalb der großen Staaten kein Bezirk davon verschont, und die Verluste, die dadurch verursacht werden, wiegen sehr schwer. Berichterstatter geht alsdann des näheren auf die Krankheitserscheinungen der Seuchen ein. Hierbei streift er auch den Rotlauf, gegen den wir in der Impfung ein Mittel haben, welches mit völliger Sicherheit wirkt. Viel weniger erfreulich ist das Bild, welches die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest bietet. Die Schweinepest scheidet Berichterstatter bei seinen weiteren Ausführungen zunächst aus, da sie zu selten, vorzugsweise nur im Osten, vorkommt. Die Schweineseuche dagegen macht der Veterinär-Polizei die meisten Schwierigkeiten, und die Landwirtschaft erhebt die lautesten Klagen über die unerhörten und ungerechtfertigten Härten polizeilichen Eingreifens. Man sagt, diese Maßregeln seien schlimmer, als die Seuche selber, und man erhebt sogar Einspruch gegen ein polizeiliches Eingreifen überhaupt, weil es überflüssig und verkehrt sei. Herr Dammann sucht diese Ansichten „sine ira et studio“ auf ihr richtiges Maß zurückzuführen.

Die Schweineseuche kam Ende der 80er Jahre wahrscheinlich von England aus zu uns. Hier und in Amerika hatte sie schon einige Jahrzehnte hindurch arge Verwüstungen angerichtet. Wir unterscheiden heute die akute und die chronische Form der Seuche, auf deren klinische Erscheinungen der Berichterstatter näher eingeht. Während früher die akuten Fälle die bei weitem häufigsten waren, ist neuerdings die chronische Form mehr und mehr in den Vordergrund getreten, wenn auch in der allerletzten Zeit die akuten Fälle sich wieder gemehrt haben. Nach der Schilderung des Krankheitsbildes geht Geheimrat Dammann mit einigen Worten auf den Streit über den Erreger der Schweineseuche ein und hält auf Grund seiner Erfahrungen daran fest, daß der Erreger nicht der Bazillus pyogenes, sondern der Bazillus suisepticus sei. Der Bazillus pyogenes ruft lediglich Mischinfektionen, Eiterungen usw. hervor. Bei der starken Ansteckungsfähigkeit der Seuche ist die Anzeigepflicht für die Ausbrüche nicht zu entbehren; dagegen läßt sich reden über die Veröffentlichung des Ausbruches und die Anbringung von Tafeln. Landespolizeilich ist ferner die Sperre eingeführt, sowie außer der Sperre auch das Verbot des Abhaltens von Schweinemärkten und des Auftriebs von Schweinen auf den Wochenmarkt. Das Schlachten kranker Schweine ist landespolizeilich nur auf den verseuchten Höfen selber gestattet. Geheimrat Dammann untersucht die Frage, wie diese Maßregeln gewirkt haben, und erklärt, daß ein nennenswerter Erfolg mit ihnen nicht erzielt ist. (Hört! Hört!) Es liegt dies hauptsächlich daran, daß die Mehrheit der Krankheitsfälle nicht zur Anzeige kommt, sondern verheimlicht wird, zum Teil aber auch daran, daß einzelne veterinärpolizeiliche Verwaltungen eine verschiedenartige Auffassung von der Bedeutung und dem Vorhandensein der Seuche, sowie von der Zweckmäßigkeit polizeilicher Maßnahmen haben. Wenn z. B. im Regierungsbezirk Wiesbaden sich eine ungeheure Anzahl von Seuchenfällen ereignet, während das benachbarte Hessen fast ganz frei ist, so entspricht das für den Unbefangenen nicht den wirklichen Tatsachen.

(Sehr richtig!)

Bei dieser Sachlage sind nach dem Ermessen des Berichterstatters Aenderungen und Milderungen der bisherigen Maßregeln unerläßlich. Herr D. untersucht nun des weiteren, wo diese Milderungen einsetzen können. Vor allem sind klare und praktische Vorschriften zu erlassen, unter welchen Voraussetzungen die beamteten Tierärzte das Vorhandensein der Seuche festzustellen haben. Hierbei ist die akute von der chronischen Form zu unterscheiden. Vor allem aber müssen die Vorschriften bindend sein für das ganze Reich, damit ungezemäße Milde an einer Stelle die Wirkung der Strenge an anderer Stelle nicht wieder aufhebt. Die Erschwernisse für die Ausführung noch gesunder Tiere aus gesperrten Gehöften sind teilweise nicht zu billigen und führen höchstens dazu, daß die Verluste durch die Herabdrückung des Preises im Schlachthause noch wesentlich größer werden. An einem Verbot der Einführung von gesunden Schweinen in die gesperrten Gehöfte möchte Berichterstatter auch nicht unter allen Umständen festhalten, vor allem aber sind die Maßnahmen gegen die akute Form von denen gegen die chronische Form zu trennen. Derartige Maßnahmen gegen die chronische Form hält Berichterstatter allerdings ebenfalls für unentbehrlich, namentlich in Rücksicht auf die Gefährlichkeit der großen Züchtereien, in denen diese Form hauptsächlich herrscht. Inwiefern die Maßregeln durchzuführen seien, begründet Herr Dammann des näheren; jedenfalls sollen sich diese Beschränkungen bei der chronischen Seuche nur auf das Verbot der Abgabe von Zucht- und Nutzschweinen beziehen, nicht aber auf Tiere zur Schlachtung. Vor allem aber empfehle es sich, den Handel mit Schweinen nach allen Richtungen hin einer scharfen und ständigen Aufsicht zu unterstellen. (Sehr richtig.)

Alles Heil sei aber nicht von den polizeilichen Maßregeln allein zu erwarten, und Geheimrat Dammann geht im zweiten Teil seiner Ausführungen auf die Selbsthilfe ein, welche die Landwirte zur Bekämpfung der Seuche zu leisten hätten. Eine Zeit lang hegten wir die Hoffnung, daß sich eine Bekämpfung würde durchführen lassen durch Verwendung eines Impfstoffes, mit Hilfe dessen man gesunde Tiere heranziehen könnte. Dieses Serum, welches man zu dem bezeichneten Zwecke erfunden hat — es tut mir leid, den verdienten Forschern, welche sich unendliche Mühe damit gegeben haben, dies sagen zu müssen —, hat nicht den erwünschten Erfolg gezeitigt.

(Sehr richtig! — Widerspruch).

Ich selber habe auf Veranlassung unserer hannöverschen Landwirtschaftskammer exakte Versuche der peinlichsten Art in einer ganzen Reihe von Beständen zur Ausführung gebracht; von einer guten Wirkung der Impfung habe ich mich aber nicht überzeugen können. Wohl aber

bietet sich eine Hilfe in der zweckmäßigen Züchtung, Aufzucht und Haltung der Tiere. Hierüber verbreitet sich Herr Geheimrat Dammann ausführlich und stellt den Grundsatz der Gesundheit und Widerstandsfähigkeit des Individuums an erste Stelle. Die Ziele der modernen Züchtung: Frühreife, Mastfähigkeit usw. usw. dürfen nicht übertrieben werden auf Kosten der Gesundheit. Nur ein gesundes Tier bietet auch den mannigfachen Krankheitskeimen den nötigen Widerstand, während manche der überbildeten Zuchtprodukte bei ihren anormalen Stoffwechselvorgängen nicht in der Lage seien, die Krankheitskeime unschädlich zu machen. Jede einseitige Zucht auf Leistung, soweit es sich nicht um die Produktion von Arbeitstieren handelt, die Neigung, unter Nichtbeachtung der Gesundheit und auch wohl der körperlichen Form immerfort nur Tiere mit einander zu paaren, welche in Frühreife und Mastfähigkeit das Hervorragendste leisten, muß allmählich zu dem Gegenteil von dem beabsichtigten Zweck, zu starken Verlusten durch Minderung der Produktion und zahlreiche Sterbefälle, führen.

Dem Vortrage des Herrn Geheimrat Dammann folgt lebhafter, lang anhaltender Beifall.

In der Besprechung entgegnet Herr Professor Dr. Wassermann-Berlin auf diejenigen Ausführungen Herrn Geheimrat Dammanns, die sich auf die Erfolge der Serumimpfung beziehen. Herr Professor Dr. Wassermann, der mit Ostertag zusammen seit 15 Jahren an der Vervollkommnung des Seuchenserums arbeitet, bestreitet dessen Wirkungslosigkeit auf Grund einer großen Erfahrung. Er geht näher ein auf die Biologie des Seuchenbazillus und betreitet, daß die Ausmerzung der Kümmerer und infizierten Tiere die Seuche zum Verschwinden bringe, sie kehre auch dann nach wenigen Wochen wieder. Das sei ein Beweis dafür, daß die veterinärpolizeilichen Maßregeln niemals genügenden Schutz gewähren können. Hier könne nur die Prophylaxe eintreten. Mit Hilfe der Wissenschaft müsse aus einem verseuchten Bestande ein gesunder Bestand herausgezüchtet werden. Durch das Serum, dessen Anwendung auf dem großen Prinzip der Kochschen hygienischen Prophylaxe beruhe, werde erst eine Bekämpfung des Bazillus selber möglich; wenn es hiermit nichts sei, sei es mit den veterinärpolizeilichen Maßregeln erst recht nichts. Wenn das Serum heute noch nicht in allen Fällen die gewünschte Wirkung gehabt habe, sei damit nur bewiesen, daß man auf dem nun einmal eingeschlagenen Wege noch größere Vollkommenheit erreichen müsse, nicht aber, daß dieser Weg ungangbar sei.

Nach einigen Worten des Herrn Rittergutsbesitzers v. Dewitz-Krebs-Weitenhagen geht man über zum vierten Punkt der Tagesordnung:

Neuerungen im Dreschbetrieb.

Hierüber berichtet Herr Dr. J. Albert-Münchenhof wie folgt:

Durch die gesteigerten Ernten und die wachsende Not im Mangel an menschlichen Arbeitskräften sind wir in der Landwirtschaft gezwungen, mehr und mehr die mechanische Kraft an die Stelle der menschlichen zu setzen. Die frühere Art des Trennens der Körner von dem Stroh bestand in der Arbeit mit dem Dreschflegel. Nachdem die Körner aus dem Stroh herausgeschlagen waren, mußten dieselben noch durch verschiedene umständliche Handgriffe von dem Kaff und den zerschlagenen Strohteilen befreit werden, und es mußte in der alten Zeit den ganzen Winter hindurch fleißig gedroschen werden, um bis zum Beginn der Frühjahrsarbeiten mit dem Dreschen fertig zu sein. Die Sache änderte sich, als uns von England die ersten Dreschmaschinen herübergebracht wurden. Die Maschine hatte zwar anfangs nicht viel zu tun, da sie infolge ihrer großen Leistungsfähigkeit sehr bald mit den damals geringen Ernten fertig wurde. Außerdem mußte auch noch ein gewisser Teil für den Handdrusch zurückbehalten werden, um den ständigen Leuten im Winter lohnende Beschäftigung zu geben. Mit den wachsenden Ernten und mit der immer größer werdenden Abwanderung der Arbeiter in die Städte und Industriezentren wurde der Dreschbetrieb mehr und mehr maschineller Natur, und zwar sind es nicht nur die größeren Wirtschaften, welche selbst einen oder mehrere Dreschsätze besitzen, sondern auch die kleinen und kleinsten Betriebe machen sich die Vorteile der modernen Technik zunutze. Teils werden die Dreschmaschinen auf genossenschaftlichem Wege angeschafft, oder Unternehmer stellen während der Erntezeit von den Dörfern die Dreschsätze auf, und die kleinen Landwirte fahren ihre Ernte heran, welche gegen stundenweise Entschädigung abgedroschen wird. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß die Leute ihre Ernte schnell ausgedroschen bekommen und früher zu Geld machen können, wenn auch der Nachteil nicht verschwiegen werden darf, daß hierdurch während der Erntezeit ein starker Andrang auf dem Getreidemarkt stattfindet und die Preise infolgedessen meist gedrückt werden. Ein Abhilfe könnte hier nur ein ausgedehntes Netz von Kornhäusern schaffen, welches die Erntemengen aufnimmt und lombardiert, so daß das Geldbedürfnis befriedigt werden kann, ohne den Markt zu überschwemmen.

Die weiteren Neuerungen im Dreschbetrieb bestehen einmal in der Vervollkommnung der Dreschmaschine selbst, dann aber in der Einführung einer ganzen Anzahl Maschinen, welche die sogenannten Nebenerzeugnisse, das Stroh, in eine für den Transport oder sonstige Verwendung günstigere Form bringen. Die Dreschmaschinen sind von der vorgeschrittenen Technik in jeder Weise so vervollkommnet, daß wir mit denselben durchaus zufrieden sein können. Eine Neuerung sieht man hin und wieder, sie besteht in einer an den Hauptrahmen angebrachten Schrotmühle, welche das Hinterkorn sofort schrotet. Diese Einrichtung verbürgt bei steigenden Ernten ein Steigen der Strohmenge. Seit es der Papierfabrikation gelungen ist, das Stroh gut zu verarbeiten, ist es eine lebhafte Handelsware geworden. Um die Lebefähigkeit eines Eisenbahnwagens auszunutzen, muß es stark zusammengepreßt werden, weil es an und für sich zu umfangreich ist und infolgedessen weitere Verfrachtung nicht verlohnen würde. Die ältesten Pressen wurden neben die Strohdiemen gestellt und arbeiteten mit einem Göpel. Sehr bald stellte sich heraus, daß dieses Verfahren zu teuer ist, und die Amerikaner brachten uns die erste kontinuierlich arbeitende Presse, welche, gleich hinter die Dreschmaschine eingehängt, das aus derselben kommende Stroh zu Ballen preßt. Der von den Amerikanern gegebene Gedanke wurde von den deutschen Fabrikanten vervollkommet, und wir haben in den modernen Ballenpressen sicher und gut arbeitende Apparate, nicht nur um das Stroh versandfähig zu machen, sondern auch um Leute zu ersparen.

Aus diesem Gedanken heraus wurde dann eine zweite Gruppe von Pressen gebaut, die Langstrohpressen, welche das in der eigenen Wirtschaft zu brauchende Stroh in günstige Form pressen und mit Bindfaden binden. Selbstverständlich können die Langstrohpressen das Stroh nicht in dieselbe Dichtigkeit zusammenbringen wie die eigentlichen Ballenpressen. Dies ist ja auch nicht ihr Zweck, sie sollen nur

für die Wirtschaft Ersparnisse bringen, was sie auch im ausreichenden Maße tun.

Eine fernere Einfügung in den Dreschbetrieb ist mit der Häckselmaschine gemacht. Diese werden jetzt auch gleich hinter den Dreschmaschinen angefahren, nehmen alles aus der Maschine fallende Stroh auf und schneiden es in sauberer Weise zu gutem verkäuflichen Häcksel. So kann man jetzt vielfach auf den Feldern, statt der bisherigen Strohdiemen oder Strohballen, Berge großer Säcke mit Häcksel gefüllt liegen sehen, welches allmählich zur Bahn zum Verbrauch in den großen Städten geschafft wird.

Unter den Neuerungen ist ferner noch zu erwähnen die Verwendung anderer Kraftquellen zum Betriebe der Maschinen, als die des Dampfes. In den allermeisten Fällen wird ja wohl die altbewährte Lokomobile mit ihrer immer gleichen Gummitätigkeit selbst bei schlechtester Behandlung Verwendung finden. Die idealste, aber leider auch teuerste Kraft ist die Elektrizität. Sie ist leicht überall hinzuleiten und bietet durch ihre stete Bereitschaft große wirtschaftliche Vorteile. Die gleiche Betriebsbereitschaft wie der Elektromotor hat auch der Explosionsmotor, sei er nun durch Benzin, Spiritus oder sonst einen Kohlenwasserstoff angetrieben. Leider gilt von ihm dasselbe wie von der Elektrizität. Er arbeitet nicht so wirtschaftlich wie der Dampf und bedarf besonders liebevoller Behandlung, um in allen seinen Teilen stets sicher zu funktionieren.

Erwähnen möchte ich zum Schlusse noch der Selbsteinleger an unsern Dreschmaschinen. Während früher besonders tüchtige Leute das Einlegen der Garben in die Dreschtrommel besorgen mußten, sind die modernen Selbsteinleger derart sicher und gut gebaut, daß das Einlegen eben so wohl von einer Frau besorgt werden kann. Diese Einleger haben 3 Vorteile: 1. erhöhen sie die Leistungsfähigkeit der Dreschmaschine, 2. schonen sie durch die ganz gleichmäßige Zuführung die Trommelwelle und 3. vermindern sie die Gefahr beim Dreschbetrieb, denn immerhin ist die Arbeit, welche das Getreide der mit über 1000 Umdrehungen rotierenden Trommel zuführt, mit Gefahr verbunden, die uns jetzt die Maschine abgenommen hat.

Fassen wir alles noch einmal zusammen, so sehen wir einen modernen Dreschbetrieb mit allen Neuerungen als einen verwickelten, aber nach jeder Richtung hin zweckentsprechenden Apparat, welcher bis in die kleinsten Teile sorgfältig durchdacht und mit Geschick ausgeführt ist, in welchem uns die Summe desjenigen entgegentritt, was in einmütigem Zusammenarbeiten von Wissenschaft, Praxis und Industrie geleistet ist zum Gedeihen unserer Landwirtschaft.

Im Anschluß daran weist Herr Ingenieur Rahm-Berlin auf eine Sicherheitsvorrichtung an Dreschmaschinen hin.

Alsdann schließt Herr Graf Schwerin-Löwitz die Hauptversammlung mit den Worten:

„Bevor ich die Sitzung schließe, möchte ich Sie auffordern, unserer herzlichen Dankbarkeit für das Erscheinen Seiner Kaiserlichen Hoheit, unseres hohen Präsideuten, sowie für die Gnade Seiner Uebernahme des Präsidiums der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft und das dadurch bethätigte Interesse für unser landwirtschaftliches Gewerbe Ausdruck zu geben, indem Sie mit mir einstimmen in den Ruf: Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit der Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preußen — hurra! — hurra! — hurra!“

Die Versammelten stimmten freudig und begeistert in das Hurra ein.

Schluß 12 Uhr.

Die zollfreie Einfuhr von Zuchttieren in den Vereinigten Staaten.

In den Vereinigten Staaten können auf Grund des Paragraphen 473 des Zolltarifgesetzes vom 24. Juli 1897, der durch das Gesetz vom 3. März 1903 abgeändert wurde, Zuchttiere zollfrei eingeführt werden. Die Haupthestimmungen des erwähnten Paragraphen sind folgende:

Der Einführende muß Bürger der Vereinigten Staaten sein; die Einfuhr darf nur zu Zuchtzwecken erfolgen, wobei es jedoch gleichgültig ist, ob der Einführende das Tier selbst benutzt oder zum Verkauf stellt. Das Zuchttier muß reinblütig sein, einem anerkannten Schlag angehören und ordnungsgemäß in dessen Herdbuch eingetragen sein. Der Zollbehörde muß ein vom Stammbuchführer beglaubigter Zuchtbuchauszug mit der genauen Abstammung des Tieres und ferner eine eidliche Bescheinigung des Besitzers oder Händlers über die Identität des eingeführten Tieres mit dem in der Bescheinigung beschriebenen vorgelegt werden.

Das Schatzamt ist berechtigt, an der Hand der ihm vom Landwirtschaftsministerium gemachten Mitteilungen über die anerkannten Schläge und den Begriff des Reinblutes von Zeit zu Zeit ergänzende Vorschriften zu erlassen; solche sind mehrere Male gemacht worden, zuletzt mit Rundschreiben vom 24. August 1905, das die entsprechenden Bestimmungen des Jahres 1904 aufgehoben hat. Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft ist derzeit seitens des Reichsamts des Innern mit einer gutachtlichen Aeußerung über den Charakter der anzuerkennenden deutschen Züchtervereinigungen betraut worden. Wir lassen diese neueren Bestimmungen in ihrem Hauptinhalt folgen.

Der Stammbuchauszug mit der Abstammung muß in der folgenden Form aufgestellt werden:

Abstammung von	Vater	Vater	
		Nr.	
	Nr.	Mutter	
		Nr.	
Nr.	Mutter	Vater	
		Nr.	
	Nr.	Mutter	
		Nr.	

Ich bescheinige hiermit, daß der obige Auszug der genaue Abstammungsnachweis von ..... Nr. ..... ist, daß dieses Tier reingezüchtet und eingetragen ist in das ....., welches das von dieser Gesellschaft geführte Zuchtbuch für den ..... Schlag von ..... bildet.

Gez. .....
Schriftführer des .....

Ausgestellt in .....
..... 19.....

Das Tier muß dem Herdbuch vollberechtigt angehören, und Eltern sowohl wie Großeltern müssen wirklich sämtlich in ein Herdbuch desselben Schlages eingetragen sein. In dem Auszug ist die Herdbuchnummer jedes Tieres zu verzeichnen, bezw. in dem Falle, wo Nummern nicht gegeben werden, Band und Seite der Eintragung. Da bei Schafen die weiblichen Tiere häufig nach den Herden und nicht in den einzelnen Tieren verzeichnet werden, können die Namen einzelner Vorfahren nicht immer im Abstammungsnachweis aufgeführt werden; dieser soll in einem derartigen Falle aber Band und Seite des Herd-

buches enthalten, wo die Voreltern für 2 Generationen aufgezeichnet sind.

Solange die erwähnten Bescheinigungen für das eingeführte Tier nicht beigebracht werden, gilt es als zollpflichtig; für diesen Fall sind genaue sicherndе Bestimmungen vorgesehen. Die Zollbeamten dürfen unter keinen Umständen Auszüge aus andern als den festgesetzten Zuchtbüchern annehmen.

Für Tiere, die innerhalb 6 Monaten nach ihrer Einfuhr zur Eintragung in ihr Herdbuch gelangen, gilt auch Zollfreiheit. Tiere, die zur Zeit der Einfuhr wegen ihres jugendlichen Alters noch nicht zur Zucht verwendet werden können, genießen doch die Vergünstigung der Zollfreiheit, wenn nur alle erforderlichen Bedingungen erfüllt werden. Diejenigen Abstammungsnachweise, die wohl den Band, aber nicht die Seite der Eintragung enthalten, im übrigen aber völlig richtig sind, sind gültig, falls auf dem Abstammungsnachweis eidlich bescheinigt wird, daß der betr. Herdbuchband erst noch zur Drucklegung kommt.

Nicht eingetragene Kälber eingetragener Mütter sind zollfrei.

Es handelt sich bei der Anerkennung sowohl um amerikanische als ausländische Zuchtstammbücher, aber nur um solche für Vierfüßer: Pferde, Esel, Rindvieh, Schafe, Schweine, Katzen, Hunde. Geflügel bleibt ausgeschlossen.

Die Gesamtzahl der anerkannten Zuchtstammbücher geht aus folgendem hervor:

	Pferde	Esel	Rindvieh	Schafe	Schweine	Hunde	Katzen
amerikanische	18	1	14	21	13	1	2
ausländische	23	1	30	13	2	4	—

Bemerkenswert ist, daß unter den anerkannten 21 Schafstammbüchern der Vereinigten Staaten sich allein 11 Merinostammbücher befinden.

Die anerkannten ausländischen Zuchtstammbücher verteilen sich wie folgt:

	Pferde	Esel	Rindvieh	Schafe	Schweine	Hunde
England	8	—	16	13	2	3
Deutschland	7	—	8	—	—	—
Frankreich	5	1	3	—	—	—
Belgien	1	—	—	—	—	—
Australien	1	—	1	—	—	—
Rußland	1	—	—	—	—	—
Holland	—	—	2	—	—	—
Schweiz	—	—	—	—	—	1
Insgesamt	23	1	30	13	2	4

England steht also mit der Zahl der anerkannten Stammbücher weitaus an erster Stelle; ihm folgt Deutschland, das aber im Gegensatz zu England nicht mit Stammbüchern für Schafe und Schweine vertreten ist, da es solche öffentlichen Charakters ja bei uns noch nicht gibt. Die anerkannten deutschen Stammbücher für Pferde und Rindvieh sind die folgenden:

Pferde.

Stutbuch von Trakehnen.
Ostpreußisches Stutbuch.
Hannoversches Stutbuch.
Ostfriesisches Stutbuch.
Oldenburger Stutbuch.
Stutbuch der Münsterländisch-Oldenb. Geest.
Gestütbuch der Holsteinischen Marschen.

Erwähnung verdient, daß unter den anerkannten Stutbüchern der Vereinigten Staaten sich die beiden folgenden deutschen Schlägen gewidmeten befinden:

German Hanoverian and Oldenburg Coach Horse Studbook, veröffentlicht von der German Hanoverian and Oldenburg Coach Horse Association of America, Lafayette Ind., und Oldenburg Coach Horse Register, veröffentlicht von der Oldenburg Coach Horse Association of America, Fairfield, Jowa.

Für das schwere belgische Pferd besteht in den Vereinigten Staaten das ebenfalls anerkannte American Register of Belgian Draft Horses, geführt von der American Association of Importers and Breeders of Belgian Draft Horses in Wabash Ind.; es fehlt jedoch unter den anerkannten deutschen Stutbüchern noch das rheinische Pferdestammbuch.

Rindvieh.

Ostpreußisches Herdbuch.
Ostpreußisches Herdbuch für die Breitenburger und Wilstermarschrasse.
Pommersches Herdbuch.
Stammbuch ostfriesischer Rindviehschläge.
Jeverländisches Herdbuch.
Oldenburgisches Wesermarsch-Herdbuch.
Herdbuch des Vießzuchtvereins für die Holsteinische Elbmarsch.

Zum Schluß lassen wir noch die anerkannten englischen Stammbücher für Schafe und Schweine folgen:

Schafe.

Cheviot Sheep Flock Book.
Cotswold Flock Book.
Dorset Flock Book.
Hampshire Down Flock Book.
Kent or Romney Marsh Flock Book.
Leicester Flock Book.
Lincoln Longwool Sheep Flock Book.
Oxford Down Flock Book.
Shropshire Flock Book.
Southdown Flock Book.
Suffolk Flock Book.
Wensleydale Bluefaced Sheep Flock Book.
Wensleydale Flock Book.

Schweine.

British Berkshire Herdbook.
Herdbook of the National Pig Breeders Association (umfaßt kleine schwarze Schweine [Suffolk oder Essex], große, mittlere und kleine Yorkshire, Tamworth und Berkshire). *Hs.*

Aus der D. L. G.

Auf dem **VII. Internationalen Kongreß in Rom** im Jahre 1903, an dem sich auch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft beteiligt hat (vergl. darüber Stück 17 und 19 der „Mitteilungen" von 1903), war beschlossen worden, den VIII. Internationalen Kongreß im Jahre 1905 in Wien abzuhalten. Im Jahre 1904 luden Vertreter der großen deutschen Körperschaften ein, den Kongreß im Jahre 1906 gelegentlich der Wanderausstellung zu Berlin abzuhalten. Diese Einladung wurde mit Rücksicht auf die früher ein-

gegangene österreichische Aufforderung abgelehnt. Auf Wunsch des österreichischen Organisationskomitees wurde aber hierauf die Abhaltung des Kongresses auf das Jahr 1906 verschoben, später stellte es sich heraus, daß der Kongreß auch im Jahre 1906 in Oesterreich nicht abgehalten werden kann. Der Oesterreichische Landwirtschaftsminister teilt unter dem 1. Februar d. Js. mit dem Ausdruck lebhaftesten Bedauerns der Kommission mit, daß aus zwingenden Gründen der Kongreß in diesem Jahre nicht stattfinden könne, und lud die internationale Kommission zum Kongreß im Jahre 1907 ein. Die Kommission sah sich daher genötigt, eine weitere Verschiebung auf das Jahr 1907 zu beantragen.

In ihrer Sitzung vom 8. Februar zu Paris hat die Kommission sich entschlossen, der beantragten Vertagung auf das Jahr 1907 zuzustimmen. Der VIII. Kongreß wird demnach in der zweiten Hälfte vom Mai 1907 stattfinden.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg.

Gewichtsgrenze für leichte Arbeitspferde.

Der Gesamtausschuß hat in seiner Sitzung vom 14. Februar 1906 folgenden Beschluß gefaßt:

„Den 2. Absatz von Nr. 37 der Allgemeinen Vorschriften für Abteilung 1: Tiere der Schauordnung für die Wanderausstellung zu Berlin-Schöneberg, welcher lautet:

„Die Gewichtsgrenze für leichte Arbeitspferde (alte Stuten) wird auf 700 kg festgesetzt. Ein Spielraum von 50 kg nach oben und unten ist zulässig."

mit Gültigkeit für die Ausstellung zu Berlin-Schöneberg zu streichen."

Schlußtermine für die Ausstellung.
(Wiederholt.)

Anmeldungen für die einzelnen Abteilungen der Schauordnung werden entgegengenommen für:

Tiere: bis zum 28. Februar. Die Beschreibung der Pferde hat bis zum 15. März, die der anderen Tiere bis zum 31. März zu erfolgen. Der Vorstand hat das Recht, bei starker Anmeldung die Annahme bereits am 28. Februar endgültig zu schließen. Fische, Geflügel und Kaninchen sind bis zum 1. April anzumelden.

Erzeugnisse: Anmeldung im allgemeinen bis zum 28. Februar; für bestimmte Gruppen gegen Zahlung des doppelten Standgeldes bis zum 31. März. In Gruppe 9, Bienenwirtschaft, ist die Anmeldung lebender Bienen, Erzeugnisse der Bienenwirtschaft und Bienenwohnungen, welche im Freien ausgestellt werden sollen, zu einfachem Standgelde bis 30. April, für Gruppe 8, Frisches Obst und Gemüse, bis zum 15. Mai, für lebende Pflanzen der Gruppe 11, Gründünger, bis 15. Juni zu bewirken.

Geräte: Anmeldung bis zum 28. Februar; später nur falls Platz vorhanden und gegen doppeltes Standgeld. Anmeldungen für die Vorprüfung gegen doppeltes Standgeld bis zum 31. März.

Nähere Auskunft gibt die Schauordnung, die nebst Anmeldepapieren durch die Hauptstelle der D. L. G. Berlin SW., Dessauerstraße 14, zu beziehen ist.

Bekanntmachungen der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt.)

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzusordern.

Ankauf von Eisenvitriol.

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Heberich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristallisiertem Eisenvitriol schon jetzt einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Futterstelle.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung.

Es wird beabsichtigt, in der Woche vom 26. Februar bis 3. März einen Lehrgang für landwirtschaftliche Buchführung in der Buchstelle der D. L. G. abzuhalten. Die Gebühr dafür beträgt einschließlich der Formulare und sonstigen Lehrmittel 50 ℳ für den Teilnehmer; sie ermäßigt sich entsprechend, wenn mindestens 11 Teilnehmer sich melden.

Anmeldungen sind zu richten an die Buchstelle der D. L. G. Dessauerstr. 14, IV.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-)Abteilung.

Wagenmangel.

Unsere Herren Besteller möchten wir wiederholt dringend ersuchen, uns ihre Aufträge auf Kalisalze und Thomasmehl so früh wie nur irgend möglich zukommen zu lassen, und die Lieferfristen recht groß zu bemessen. Die letzten Wochen haben es uns abermals erkennen lassen, daß die Kaliwerke sowohl wie die Thomasmehllieferanten beim besten Willen nicht in der Lage sind, den Anforderungen zu genügen, die jetzt an sie gestellt werden. Die Aufträge häufen sich derartig, und der allfährlich um diese Zeit wiederkehrende Wagenmangel ist so bedeutend und anhaltend, daß es unmöglich ist, die Bestellungen so schnell auszuführen, wie es von unseren Mitgliedern gewünscht wird. Die Verzögerungen sind unvermeidlich, und kann eine Schuld daran niemals den Lieferanten oder uns zugemessen werden.

Wir können also nur immer wieder an unsere frühere Mahnung erinnern,

„Frühzeitig bestellen, und frühzeitig abnehmen."

Ferner weisen wir nochmals auf die 150 dz Wagen hin, durch deren Benutzung es wenigstens zum Teil möglich ist, den Eisenbahn-Frachtverkehr etwas zu beschleunigen. Die Eisenbahn-Verwaltung hält zu Zeiten eines so großen Andranges darauf, daß die Tragfähigkeit der Waggons ausgenutzt wird, und so kommt es, daß die Herren, die diese Ausnutzung gestatten, schneller bedient werden können, als die Auftraggeber von nur 100 dz.

Wir geben daher anheim, wenn irgend möglich bei Begebung der Bestellungen zu bemerken: „1 Waggon 10 000—15 000 kg."

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 3. März 1906. Stück 9.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Wilhelm-Auguste-Viktoria-Stiftung. — Verlegung der Ausstellung. — Ergebnisse der Versuche auf Bewässerungswiesen im Gebiet der Meliorations-Genossenschaft Bruchhausen-Syke-Thedinghausen. — Bekämpfung der Kälberruhr. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 23. Deutsche Kartoffelsorten in schwedischen Anbauversuchen. 24. Die Verarbeitung von Leinsamen in England. 25. Tierschau und Kontrollverein. 26. Ueber ein neues Desinfektionsverfahren.

Huldigung
an Seine Majestät den deutschen Kaiser, Protector der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, und Ihre Majestät die Kaiserin!

Euren Kaiserlichen und Königlichen Majestäten naht sich am Tage der Silberhochzeit das Präsidium der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, um die Glückwünsche der in dieser Gesellschaft vereinigten deutschen Landwirte ehrfurchtsvoll darzubringen. Durch Gottes gnädige Fügung war es unserem hohen Kaiserpaare beschieden, ein Vierteljahrhundert in glücklichem Ehebund zu leben, ein leuchtendes Vorbild für uns alle, ein Segen für das ganze deutsche Volk.

Um das Andenken an diesen nationalen Festtag dauernd in unserer Gesellschaft wachzuhalten, hat deren Gesamtausschuß beschlossen, eine Stiftung in der Höhe von 50 000 Mark zugunsten unserer Beamten als Aushilfe in außerordentlichen Notfällen zu machen, zugleich in der Absicht, mit diesem Akt sozialer Fürsorge den erhabenen Intentionen Eurer Majestäten nachzukommen. Diese Stiftung soll mit Eurer Majestäten Genehmigung die Bezeichnung führen „Wilhelm-Auguste-Viktoria-Stiftung".

Wir bitten Gott den Allmächtigen, daß er seine Hand weiter über Eure Majestäten halten möge; Eure Majestäten aber bitten wir, die Huldigung deutscher Landwirte in Gnaden annehmen zu wollen.

In tiefster Ehrfurcht verharret

Eurer Kaiserlichen und Königlichen Majestäten
alleruntertänigste
Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft

Wilhelm, Kronprinz
Präsident.

Verlegung der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg.

Inanbetracht des in Aussicht genommenen Besuches der Ausstellung durch Seine Majestät den deutschen Kaiser ist es notwendig geworden, die Abhaltung der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg um 1 Woche zurückzuverlegen. Die Ausstellung findet daher nicht in den Tagen vom 21.—26. Juni, sondern

vom 14. bis 19. Juni 1906

statt.

Demnach ist der Termin der Einlieferung von Ausstellungstieren und Gegenständen sinngemäß auf eine Woche früher verlegt, alle andern in der Schauordnung vom 2. November 1905 verzeichneten Daten inbezug auf Geburten, Trächtigkeit, Schur usw. bleiben hiervon unberührt.

Ergebnisse der Versuche auf Bewässerungswiesen im Gebiet der Meliorations-Genossenschaft Bruchhausen-Syke-Thedinghausen.

Von Professor Dr. Tacke, Bremen.[1])

Ueber den Zweck und den Plan der Versuche auf Bewässerungswiesen in dem genannten Gebiet, die seit 1900 mit einer namhaften finanziellen Unterstützung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zur Ausführung gelangen, sind früher bereits[2]) eingehendere Mitteilungen erfolgt. Es sei hier nur kurz das zum Verständnis des Folgenden Notwendige wiederholt.

Die Versuche kamen auf 3 verschiedenen, nicht allein für das Genossenschaftsgebiet, sondern für weite Strecken der norddeutschen Tiefebene charakteristischen Bodenarten zur Ausführung:

1. auf sogenanntem Aueboden, einem in seiner Oberflächenschicht bis auf 25—30 cm aus tonführendem, humosem Sand gebildeten alluvialen Boden, dessen tiefere Schichten aus ziemlich grobem bis kiesigem Sand bestehen;
2. auf Niederungsmoor;
3. auf sehr tonarmem Sandboden (Heidesand).

Die chemische Zusammensetzung der 3 genannten Bodenarten ist folgende:

100 Teile der völlig trocken gedachten Bodenmasse enthalten:

	1. Aueboden Revier 34.		2. Niederungsmoorboden Revier 45	
	Oberfläche	Tiefere Schicht	Oberfläche	Tiefere Schicht
Verbrennliche Stoffe u. Hydratwasser	33,63	14,34	66,32	54,33
Stickstoff	1,42	0,54	3,17	2,12
Mineralstoffe	66,37	85,66	33,68	45,67
In Salzsäure Unlösliches	58,25	79,10	23,78	37,45
Kalk	0,52	0,29	2,96	2,78
Phosphorsäure	0,28	0,13	0,39	0,22
Kali	0,31	0,28	0,10	0,11

	3. Sandboden Revier 54			
	Höhere Lagen		Tiefere Lagen	
	Oberfläche	Tiefere Schicht	Oberfläche	Tiefere Schicht
Verbrennliche Stoffe u. Hydratwasser	8,59	0,70	11,05	2,28
Stickstoff	0,19	0,01	0,25	0,01
Mineralstoffe	91,41	99,30	88,95	97,72
In Salzsäure Unlösliches	89,92	98,09	87,06	95,72
Kalk	0,12	0,06	0,14	0,07
Phosphorsäure	0,05	0,03	0,06	0,02
Kali	0,04	0,07	0,06	0,08

Die Ermittelung der absoluten Menge an wichtigen Pflanzennährstoffen in einem bestimmten Bodenraum, nämlich einer Schicht von 20 cm Stärke und 1 ha Fläche, ergab für die genannten Bodenarten folgende Werte:

1. Aueboden, Revier 34.

	Stickstoff kg	Kalk kg	Phosphorsäure kg	Kali kg
Oberfläche	15 057	5514	2969	3287
Tiefere Schicht	9 437	5068	2272	4898

2. Niederungsmoor, Revier 45.

Oberfläche	16 346	15 263	2011	516
Tiefere Schicht	12 106	15 876	1256	628

3. Sandboden, Revier 54.

Höhere Lagen.

Oberfläche	4490	2836	1182	945
Tiefere Schicht	315	1888	944	2203

Tiefere Lagen.

Oberfläche	5126	2870	1230	1230
Tiefere Schicht	1208	2114	604	2416

Die wichtigsten Fragen, deren Lösung die Versuche liefern sollen, sind folgende:

a) betreffs der Bewässerung:

1. Wirkung einer intensiven Wasserausnutzung in Rieselbeeten (Rückenbau), verglichen mit einer weniger intensiven durch sog. Stauberieselung bei Ueberstauung in dünner Schicht und ausgiebigem Wasserwechsel.

[1]) Bericht über die bisherigen Ergebnisse der Versuche, erstattet im Ausschuß für Landeskultur.

[2]) Vergl. Mitteilungen der D. L. G. vom 16. November 1901, Stück 46, S. 263.

2. Einfluß größerer oder geringerer Wassermengen, einer stärkeren oder schwächeren Entwässerung, einer geringeren oder größeren Breite der Rieselbeete, eines in verschiedener Art ausgeführten zeitweiligen Anfeuchtens während der Vegetationszeit.

b) betreffs der Düngung:

Wirkung einer Beigabe von Handelsdüngemitteln neben der Bewässerung, ferner des Kalkes bezw. Mergels auf den Böden der Reviere 34 und 54.

c) betreffs der Vorbereitung des Bodens zur Gewinnung eines sicheren Keimbettes für eine Nachsaat edlerer Wiesenpflanzen. Da die Rieselrücken völlig frisch angeäät werden mußten, kamen für diese Versuche nur die Flächen für die Stauberieselung in Frage.

d) betreffs des Verhaltens verschiedener Wiesengewächse unter den verschiedenen Versuchsbedingungen.

Die Versuche wurden im Jahre 1900 in den Revieren 34 und 45, im Jahre 1901 im Revier 54 vorbereitet. Die meliorationstechnischen Vorbereitungen für den von der Moor-Versuchs-Station aufgestellten Versuchsplan erfolgten durch das Königl. Meliorations-Bauamt in Hannover, unter dessen Mitaufsicht auch alle übrigen die Bewässerung betreffenden Arbeiten stehen. Die Einrichtungskosten, durch welche eine Versuchsfläche von rd. 21 ha gewonnen wurde, beliefen sich auf etwa 25 000 *M*, die jährlichen Betriebskosten auf rd. 3000 *M*. An den Einrichtungskosten hat sich dankenswerterweise die D. L. G. mit 6000 *M*, an den Betriebskosten zunächst auf 6 Jahre jährlich mit 1000 *M* beteiligt.

Die planmäßige Bewässerung der Versuchsparzellen konnte verschiedener Umstände wegen in den Revieren 34 und 45 erst vom Jahre 1903 ab durchgeführt werden. Die Ergebnisse des Jahres 1901 und 1902 sind also in diesen Revieren auf den noch nicht planmäßig bewässerten Versuchsflächen gewonnen und gestatten einen wertvollen Vergleich mit den nach Ausführung der regelrechten Bewässerung erzielten Ergebnissen. Im Revier 54 waren infolge der bei der ursprünglichen Unebenheit dort notwendigen großen Bodenbewegungen die Versuchsflächen erst im Jahre 1904 genügend gleichmäßig, um zu den Erntermittelungen benutzt zu werden.

Hier liegen also Ertragsbestimmungen auf den nicht bewässerten Flächen nicht vor. Auf die Einzelheiten der Versuche kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Es sei nur hervorgehoben, daß das größte Gewicht auf völlige Beherrschung der Wasserverhältnisse gelegt und eine solche auch durchaus erreicht worden ist und daß die vergleichenden Versuche und die Ernteermittelungen bei denselben nach exakten Methoden unter stetiger Beaufsichtigung und Beteiligung der Beamten der Moor-Versuchs-Station ausgeführt worden sind. Insgesamt sind jährlich 512 Einzelparzellen getrennt zu ermitteln gewesen.

Unter Vorbehalt später erfolgender ausführlicher Mitteilungen ist aber die hauptsächlichsten bisher erzielten Ergebnisse der Versuche folgendes zu berichten:

In der folgenden Zusammenstellung sind aufgeführt:

1. die Durchschnittserträge der Versuchsflächen in den Jahren 1901 und 1902 in den Revieren 34 und 45, also vor der planmäßigen Bewässerung, bei verschiedener Düngung. Die Erträge der Rieselund Stauwiesen zeigen in dieser Versuchsperiode nur geringe Unterschiede, es sind die Durchschnitte daher nicht getrennt, sondern für die ganze Versuchsfläche berechnet.
2. Die Durchschnittserträge derselben Versuchsflächen in den Jahren 1903 bis 1905 nach regelrechter Bewässerung, und zwar für die Rieselund Stauwiesen getrennt, bei denen ziemlich erhebliche Unterschiede auftreten.
3. Die Durchschnittserträge für beide Arten der Bewässerung für die Jahre 1904 und 1905 für die Versuchsfläche im Revier 54.

Die angegebenen Düngermengen gelten für 1 ha, ebenso die Erträge, und zwar für Heu mit 15 % Feuchtigkeit.

1) Revier 34. Anebodeu.

	Jährliche Düngung			Durchschnittsertrag auf 1 ha			
				1901.	1902.	1903.	1904. 1905.
	1901—1903	1904	1905	nicht bewässert		bewässert	
						Rieselwiese	Stauwiese
1)	Ungedüngt	Ungedüngt	Ungedüngt	4 546 kg		8 049 kg	6 786 kg
2)	200 kg	150 kg	150 kg Thomasmehl	6 349 „		10 847 „	8 440 „
3)	400 „	300 „	300 „ „	6 911 „		10 814 „	8 412 „
4)	800 „	400 „	500 „ Kainit	4 551 „		8 188 „	6 092 „
5)	400 „	300 „	300 „ Thomasmehl	7 038 „		10 730 „	8 724 „
	400 „	200 „	250 „ Kainit				
6)	400 „	300 „	300 „ Thomasmehl	7 518 „		11 341 „	8 544 „
	800 „	400 „	500 „ Kainit				
7)	400 „	300 „	300 „ Thomasmehl	7 676 „		11 349 „	— [1]
	800 „	400 „	500 „ Kainit				
	1901 4000 kg Kalkmergel						

2) Revier 45. Niederungsmoorboden.

	Jährliche Düngung			Durchschnittsertrag auf 1 ha			
				1901.	1902.	1903.	1904. 1905.
	1901—1903	1904	1905	nicht bewässert		bewässert	
						Rieselwiese	Stauwiese
1)	Ungedüngt	Ungedüngt	Ungedüngt	3 042 kg		5 803 kg	5 653 kg
2)	200 kg	150 kg	150 kg Thomasmehl	4 189 „		9 067 „	6 829 „
3)	400 „	300 „	300 „ „	4 559 „		10 336 „	7 029 „
4)	800 „	400 „	500 „ Kainit	4 627 „		7 152 „	7 208 „
5)	400 „	300 „	300 „ Thomasmehl	6 517 „		11 886 „	7 776 „
	400 „	200 „	250 „ Kainit				
6)	400 „	300 „	300 „ Thomasmehl	7 673 „		11 426 „	8 041 „
	800 „	400 „	500 „ Kainit				

[1]) Auf der Stauwiese sind keine mit Mergel gedüngten Parzellen eingerichtet.

3. Revier 54. Sandboden.

	Jährliche Düngung 1904	1905		Durchschnittsertrag auf 1 ha 1904. 1905. bewässert Rieselwiesen	Stauwiesen
1.	Ungedüngt			53·0 kg	707 kg
2	200 kg	150 kg	Thomasmehl	6683 „	2896 „
3	400 „	300 „	„	7037 „	3784 „
4.	800 „	600 „	Kainit	4805 „	464 „
5.	400 „	300 „	Thomasmehl \	8094 „	4547 „
	400 „	300 „	Kainit /		
6.	400 „	300 „	Thomasmehl \	7705 „	4652 „
	800 „	600 „	Kainit /		

Die Versuchsfläch', deren Kalkgehalt (s. o.) in der Oberfläche im Mittel 0,13 %, in den tieferen Schichten 0,06 % betrug, ist mit 4000 kg Kalkmergel verjehen worden. Nicht gemergelt wurden nur einzelne kleine Flächen, deren Ertrag so gering gewesen ist, daß in den ersten Jahren eine Ernteermittelung überhaupt unmöglich war. Erst im letzten Jahr hat sich nach wiederholter Bewässerung auf diesen Flächen eine dürftige Narbe entwickelt.

Ueber die Bewässerung ist folgendes zu berichten: Dieselbe kann nach der ganzen Art der Meliorationsanlagen nur während der Wintermonate vorgenommen werden und fiel während der Versuchsdauer in die Monate Dezember bis März. Insgesamt wurden alle Versuchsflächen jährlich durchschnittlich 40 Tage bewässert in 4 Perioden von 10 Tagen.

Aus den vorstehenden Ergebnissen, die zunächst nur die Wirkung der Düngung und Bewässerung ohne Rücksicht auf die zahlreichen Nebenfragen darstellen, ist folgendes zu schließen:

1. Revier 34. Aueboden.

Ohne Bewässerung ist der Boden zunächst für eine Phosphorsäure- und Kalidüngung dankbar, und zwar für den eritgenannten Pflanzennährstoff in viel höherem Grade als für den zweiten. Phosphorsäure allein erzeugt schon einen erheblichen Mehrertrag, der mit der verstärkten Phosphorsäuredüngung allerdings nicht entsprechend steigt. Dagegen findet durch Kalizufuhr allein keine Steigerung über Ungedüngt statt.

Die vereinigte Düngung mit Phosphorsäure und Kali hebt den Ertrag in geringem Maße bei der größeren Kalimenge über die nur mit Phosphorsäure gedüngten Flächen, und auch später tritt auf den bewässerten Rieselwiesen dieselbe Erscheinung hervor, während auf den bewässerten Stauwiesen sogar durch die stärkere Kalidüngung bei gleichgeringer Phosphorsäurezufuhr ein geringes Sinken des Ertrages zu beobachten ist. Die Unterschiede sind jedoch an sich nicht sehr groß, namentlich bei Berücksichtigung der hohen Gesamterne; andererseits ist es bei der großen Zahl von Kontrollparzellen, aus deren Erträgen die Durchschnitte berechnet sind, nicht wahrscheinlich, daß diese Erscheinung eine zufällige ist. Kalk hat keine nennenswerte Wirkung ausgeübt, was mit den vielfachen Erfahrungen der Moor-Versuchs-Station auf Böden ähnlicher Zusammensetzung in Einklang steht. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Thomasschlacke Kalk in wirksamer Form zuführt und die jährliche Düngung mit Thomasschlacke, wie die Erfahrungen auf sauren Moorböden zeigen, unter Umständen selbst das Kaltbedürfnis sehr kalkarmer Böden im Laufe weniger Jahre befriedigt. Die regelrechte Bewässerung ohne Beigabe künstlicher Düngemittel steigert die Erträge im Vergleich zu den Vorjahren auf den Stauwiesen um fast 50 %, auf den Rieselwiesen um rund 77 %. Wir sind nach allen hier nicht im einzelnen wiederzugebenden Beobachtungen berechtigt, die Vermehrung der Erträge in erster Linie der Bewässerung zuzuschreiben, nicht etwa einer fortgeschritteneren Entwicklung des Bestandes, denn sie tritt auch da ein, wo der vorhandene Bestand eine Anlaat von Klee und Gras unnötig machte. Diese Steigerung kann hervorgerufen sein durch die Zufuhr von Pflanzennährstoffen in dem Bewässerungswasser und durch indirekte Wirkungen desselben auf den Boden und die Pflanzen. Nach den fortlaufenden Untersuchungen des Bewässerungswassers werden in demselben nur winzige Mengen von Phosphorsäure zugeführt, dagegen sehr beträchtliche Mengen an Kali. Soweit an der Steigerung der Erträge auf den ungedüngten Flächen eine bessere Ernährung der Pflanzen mit Phosphorsäure Anteil hat, kann diese im wesentlichen nur durch eine indirekte Wirkung, durch Anschließung des natürlichen Phosphorsäurevorrats des Bodens verursacht sein. Eine Düngung mit Phosphorsäure auf den bewässerten Flächen hebt den Ertrag beträchtlich, jedoch tritt eine stärkere Wirkung nur bei der schwächeren Düngung ein. Dagegen ist ebensowenig wie auf den nicht bewässerten jetzt auf den bewässerten eine Ertragevermehrung durch Kainit allein bemerkbar. Auf der Stauwiese trat sogar durch einseitige Kalidüngung eine Ernedrigung des Ertrags ein, ähnlich wie bei den Brachen im Revier 54. Dieselbe ist wahrscheinlich auf ungünstige Nebenwirkungen der einseitigen Kaindüngung, die erst nach Beendigung der Bewässerung erfolgen konnte, zurückzuführen. Die Ergänzung der Thomasmehldüngung durch Kainit hat auf den bewässerten Flächen, wie schon oben erwähnt, keine oder eine nur mäßige Ertragesteigerung verursacht, ebensowenig tritt eine Wirkung des Kalkes nach der Bewässerung hervor.

Auf den Stauflächen, die in den Vorjahren ohne Bewässerung in ihrem Ertrage den Rieselflächen gleich standen, ist die Ertragsteigerung durch die Bewässerung, wie schon oben angegeben, geringer als auf den Rieselwiesen. Es muß das wohl in erster Linie der günstigeren Wirkung des Wassers bei intensiver Nutzung in regelrecht ausgebauten Rieselbeeten zugeschrieben werden, zumal die während der Bewässerung zugeführte Wassermenge, also auch die Menge von Pflanzennährstoffen, auf den Rieselwiesen absolut erheblich geringer ist als auf den Stauwiesen.

Bei den Ertragssteigerungen ist weiterhin zu berücksichtigen, daß auch die Güte des gewonnenen Heus wesentlich gesteigert ist und daß auf den angelegten, gedüngten und bewässerten Flächen wertvolle Futtergewächse an Stelle der minderwertigen früheren Wiesenvegetation getreten sind.

2. Revier 45. Niederungsmoorboden.

Auf dem nicht bewässerten Moorboden (1901 und 1902) erhöht eine einseitige Düngung mit Phosphorsäure oder Kali den Ertrag zwar merklich, eine starke Wirkung tritt jedoch erst bei der vereinigten Anwendung beider Pflanzennährstoffe ein. Im Vergleich zu den ungedüngten Parzellen ist der Ertrag bis nahezu auf das $2^1/_2$fache im günstigsten Fall gesteigen. Während jedoch auf dem Aueboden in Revier 34 eine einseitige Zufuhr von Kainit keine Wirkung ansübt, tritt auf dem Moorboden eine sehr deutliche Wirkung ein, und während auf dem Aueboden durch Beigabe von Kainit zur Thomasmehldüngung eine nur unwesentliche Ertragssteigerung sich einstellt, werden auf dem nicht bewässerten Moorboden dadurch erhebliche Mehrerträge über die einseitige Düngung erzielt. Die Gesamterträge

beider Bodenformen stehen in den Jahren 1901—1902 bei voller Düngung einander sehr nahe. Der prozentische wie absolute Gehalt des Anebodens an Kali und Phosphorsäure ist höher, an Kali sogar erheblich höher als derjenige des Niederungsmoorbodens. Betreffs der Phosphorsäure ist jedenfalls der Schluß berechtigt, daß dieselbe in dem Moorboden sich in leichter zugänglicher Form findet als im Aueboden, wofür noch andere Beobachtungen und Erwägungen, so das Vorkommen von verhältnismäßig leichter löslichem Vivianit (phosphorsaures Eisenoxydul bezw. Oxydulоxyd) im Moorboden, sprechen.

Die Bewässerung, die auf dem Moorboden des Reviers 45 in derselben Weise erfolgte wie im Revier 34, hat allein schon den Ertrag wesentlich vergrößert. Durch die verschiedenen Düngungen tritt eine weitere sehr bemerkbare Steigerung der Erträge auf den bewässerten Flächen ein Auch ist hier trotz der reichlichen Zufuhr von Kali im Bewässerungswasser eine deutliche Wirkung wenigstens der geringeren Kalidüngungen bei gleichzeitiger Anwendung von Thomasmehl hervorgetreten. Auf der Rieselwiese sind die Erträge der mit Thomasmehl oder Thomasmehl und Kainit gedüngten Parzellen beträchtlich höher als auf der Stauwiese; zwischen denen der nur bewässerten, nicht gedüngten oder nur mit Kainit gedüngten Parzellen auf beiden Flächen bestehen nur kleine Unterschiede.

3. Revier 54. Sandboden.

Der nährstoffarme, in nicht kultiviertem Zustand mit Heide bestandene Sandboden ist durch die Bewässerung auf den Rieselbeeten zu hoher Ertragsfähigkeit gelangt, und auch auf der Stauwiese, einem infolge vorhergehenden Abstechens der oberen Schicht besonders armen und sterilen Boden, sind wenigstens bei voller Düngung annehmbare Heuernten gemacht. Ein Vergleich der Stau- und Rieselflächen ist hier wegen der gerennten Lage und der ungleichen Bodenbeschaffenheit nicht möglich. Die Erträge auf den nur gemergelten, aber bewässerten Flächen der Rieselweise sind verhältnismäßig hoch trotz der Nährstoffarmut des Bodens, sie werden durch einseitige Kalizufuhr nicht gehoben, sogar etwas herabgedrückt, dagegen durch Phosphorsäuredüngung allein und noch mehr durch vereinigte Phosphorsäure- und Kalizufuhr, wenn sie auch hinter den unter gleichen Bedingungen erzielten Ernten auf den reicheren Böden der Reviere 34 und 45 zurückbleiben.

Die den Versuchsflächen in den verschiedenen Revieren während der Bewässerung zugeführten Wassermengen stimmen durchschnittlich nach Menge wie Zusammensetzung annähernd überein.

Die stärkeren Kalidüngungen haben im Revier 54 entweder eine geringe Depression (Rieselweiden) oder keine deutliche Erhöhung (Stauweiden) der Erträge im Vergleich zu den schwächeren bei gleichzeitiger Phosphorsäurezufuhr hervorgebracht. Es sei übrigens hervorgehoben, daß in einzelnen Fällen die Ertragsverminderung bei stärkeren Düngungen darauf zurückgeführt werden konnte, daß infolge des üppigeren Wachstums ein starkes Lagern des Grases eingetreten war.

Die aus der bisherigen Betrachtung zu ziehenden Schlüsse sind folgende:

Die Bewässerung allein hat eine beträchtliche Ertragsvermehrung verursacht, sowohl auf dem Aue- wie Niederungsmoorboden. Auf dem Heidesandboden konnte, weil eine Versuchsperiode ohne Bewässerung nicht vorhergeht, dieselbe nicht direkt zahlenmäßig ermittelt werden. Die Wirkung der Bewässerung wird in jedem Fall stark erhöht durch eine gleichzeitige Anwendung von Phosphorsäure, unter Umständen auch durch Beigabe von Kali. Auf dem kalireicheren Boden äußert sich zunächst bei der Bewässerung die Kaliwirkung nicht oder nur in sehr geringer Stärke, dagegen deutlich auf den kaliarmen Moor- und Heideboden. Aber auch hier genügt die geringere Kalidüngung im allgemeinen zur Erzeugung von Höchsterträgen. Die Wirkung der intensiven Form der Bewässerung in Rieselbeeten ist im allgemeinen wesentlich stärker als der mehr extensiven Form der Stauberieselung.

Auf dem Aueboden mit 0,52 % Kalk in der Oberfläche, 0,29 % in den tieferen Schichten (nicht in Form von kohlensauren Salzen) ist kein deutliches Bedürfnis nach Kalk (bei Verwendung von kalkhaltiger Thomasschlacke) aufgetreten.

Was nun die in Vorstehendem zunächst nicht berührten Nebenfragen angeht, so ist bezüglich der Wirkung einer schwächeren und stärkeren Wasserzufuhr zu den bewässerten Flächen folgendes zu bemerken:

Auf den Rieselwiesen sollten durchschnittlich auf Hektar und Sekunde 50 und 100 l zugeführt werden. Die tatsächliche Wasserzufuhr genau auf diesen Betrag einzustellen, war nicht ganz leicht durchzuführbar, es sind im großen und ganzen diese Zahlen annähernd innegehalten, aber was das Wesentliche ist, den gleich zu behandelnden Beeten ist auch genau dieselbe, durch freie Ueberfälle gemessene Wassermenge zugeführt worden. Auf den Stauweisen wurde eine erheblich größere Menge, etwa 200 und 400 l für 1 ha und Sekunde, zugeleitet. Eine Wirkung der größeren Wassermenge tritt im allgemeinen nicht hervor, mit Ausnahme der Rieselwiesen auf Moorboden im Revier 45 und der Rieselweisen auf anscheinend Boden im Revier 54. Da in dem letztgenannten zur Ernte und der gleichmäßigen Höhenlage erhebliche Bodenabtragungen und Aufhöhungen nötig waren und dadurch Bodenflächen von sehr verschiedener Dichtigkeit der Bodenab agerung gewonnen wurden, Auftrag- und Abtragflächen, und da nach alter Erfahrung das Wachstum auf solchen verschieden ist, wurden hier Versuche auf beiden Bodenarten angestellt.

So wurden im Jahre 1905 auf 1 ha geerntet an Heu (mit 15 % Feuchtigkeit) bei verschiedener Bewässerung im Durchschnitt:

	Schwache Bewässerung kg	Starke Bewässerung kg
Moorboden, Revier 45	8524	11 079
Sandboden, Auftragflächen, Revier 54	6370	7 533

In Uebereinstimmung hiermit steht, daß bei der stärkeren Bewässerung auf dem Moorboden des Reviers 45 keine Wirkung der Kalidüngung eintritt, dagegen bei der schwächeren, wo Beigabe von Kainit zum Thomasmehl den Ertrag um rund 1100 kg für 1 ha steigert. Es äußert sich hiernach die Wirkung der größeren Wassermenge bislang nur auf den Flächen, die infolge ihrer natürlichen Bodenbeschaffenheit und der Veränderung der Bodenlagerung durch den Ausbau zu Rieselbeeten besonders durchlässig geworden sind und wo infolge der großen Durchlässigkeit eine intensivere Berieselung der Beetoberfläche erst bei stärkerer Wasserzufuhr eintrat. Berücksichtigt man andererseits, daß selbst bei der geringeren Wassermenge während der Bewässerungszeit in dem Bewässerungswasser etwa 1000 kg Kali für 1 ha über die Flächen geschickt worden sind, so erscheint die Ausnutzung des Wassers in dieser Hinsicht recht gering. Deutliche

Digitized by Google

Wirkungen der verschiedenen Breite der Rieselbeete auf den Ertrag sind bis jetzt ebensowenig hervorgetreten, als der verschieden starken Entwässerung der Riesel- und Staufläche bei verschiedener Beetbreite oder verschiedener Haltung des Grundwasserstandes unter der Oberfläche während der Vegetationszeit innerhalb der beobachteten Grenzen von 30 und 60 cm. Ebenso sind durchschlagende Unterschiede zugunsten einer bestimmten Methode der Vorbereitung des Bodens für die Ansaat besserer Klee- und Grasfämereien in den Erträgen nicht zu verzeichnen. Wird der Boden so vorbereitet, daß ein sicheres Keimbett für die Ansaat entsteht, und gelingt auf solchem die Ansaat, so ist es im wesentlichen ohne Wirkung gewesen, wie der Boden für dieselbe vorbereitet worden ist.

Durch die Ansaat eines geeigneten Samengemisches[1]) ist die Qualität des Bestandes aller derjenigen Flächen, die bei der früheren Art der Bewirtschaftung und Bewässerung sehr minderwertig war, ganz beträchtlich verbessert worden, so daß jetzt auf den Versuchsflächen ein aus den wertvollsten Futtergewächsen zusammengesetztes Heu gewonnen wird. Ergebnisse von allgemeinerer Bedeutung haben die Beobachtungen über das Verhalten des Grundwassers auf den Versuchsflächen geliefert, die wegen ihrer theoretischen wie praktischen Wichtigkeit noch eine etwas eingehendere Besprechung verdienen. Es hat sich das auffallende Ergebnis gezeigt, daß auf bestimmten Böden, wie dem Moorboden des Reviers 45, der Grundwasserspiegel unter Umständen in viel höherem Maße durch die Verdunstung und die Vegetation auf den Flächen selbst beeinflußt wird als durch den Wasserstand in den die Fläche umgebenden Gräben, durch welche der Grundwasserspiegel in den Flächen selbst geregelt werden soll. In Uebereinstimmung mit Beobachtungen auf anderen Versuchsflächen der Moor-Versuchs-Station hat sich z. B. im Revier 45 gezeigt, daß der während der Wintermonate in den Beeten bestehende Grundwasserspiegel in senkrechter Richtung zu den Gräben die bekannte gegen die Bodenoberfläche konvex gestaltete Form hat, daß aber mit steigender Verdunstung und zunehmendem Wasserverbrauch durch die Vegetation diese Kurve immer flacher wird und schließlich in gewissen Fällen in der Mitte des Beetes der Grundwasserspiegel tiefer sinkt als an den Rändern in der Nähe der Gräben, so daß die ursprünglich konvexe Form der Grundwasserkurve gegen die Bodenoberfläche konkav wird. Erst mit abnehmender Verdunstung durch den Boden und die Pflanzen und mit zunehmenden Niederschlägen nimmt die Grundwasserkurve allmählich wieder die nach oben konvexe Form an. Auch ein höheres Anstauen des Wassers in den Gräben beeinflußt die Form der Grundwasserkurve nur in geringem Maße, wahrscheinlich, weil der Zufluß von Wasser aus den Gräben in das Innere des Beetes geringer ist als der Verbrauch durch die Vegetation und die Verdunstung. Diese Beobachtungen, die in Zukunft auch auf die übrigen Bodenarten ausgedehnt werden sollen, sind geeignet, die allgemein herrschenden Anschauungen über das Verhalten des Grundwasserspiegels unter dem Einfluß von Ent- bezw. Bewässerungsanlagen wesentlich zu verändern, und sie lassen es ferner als unbedingt notwendig erscheinen bei derartigen Beobachtungen über das Verhalten des Grundwassers den Einfluß der Vegetation in Rechnung zu ziehen, was bislang meines Wissens nie geschehen ist.

Aus den bisherigen Darlegungen gehen für die Bewirtschaftung des Meliorationsgebietes, für die zunächst nur die Stauberieselung in Frage kommt, die folgenden praktisch wichtigen Ergebnisse hervor:

1) Die mit verhältnismäßig geringem Kostenaufwand erreichbare Umwandlung der früheren Bewässerung (Ueberstauung in stärkerer Schicht in eingewallten Staupoldern) in eine sog. Stauberieselung (die für mehrere Reviere bereits fertig bezw. in Angriff genommen ist), also eine Ueberstauung in schwächerer Schicht bei lebhaftem Wasserwechsel, stellt, wie die Versuche auf solchen Staufläche gezeigt haben, einen wesentlichen Fortschritt dar und liefert bei im übrigen sachgemäßem Verfahren hohe Erträge eines hochwertigen Futters. Dieselben steigen allerdings auf den zu regelrechten Rieselrücken ausgebauten Flächen noch erheblich, jedoch kann ein Ausbau größerer Flächen des Meliorationsgebietes zu Rieselwiesen, wenn überhaupt, erst dann in Frage kommen, wenn bestimmte hierfür wichtige Vorbedingungen in befriedigender Weise erfüllt sind.

2) Die Wirkung der Bewässerung wird auf allen daraufgeprüften Bodenformen durch die Beigabe von Phosphorsäure so wesentlich gesteigert, daß die Anwendung einer Phosphorsäuredüngung (zunächst 200 bis 300 kg Thomasmehl für 1 ha) auf den bewässerten Flächen keinesfalls unterlassen werden sollte.

3) Die Wirkung einer Kalidüngung auf den kalireicheren Böden (Aueboden 34) ist bislang so gering, daß sie dort zunächst nicht in Frage kommt. Auf den kalimäreren Böden (Revier 45 Moorboden, Revier 54 Sandboden) ist eine günstige Wirkung der Kalidüngung auf den bewässerten Flächen hervorgetreten, jedoch wird auch dort nur eine schwache Kalizufuhr (200—300 kg Kainit oder entsprechende Mengen konz. Kalisalz) bei entsprechend hohen Erntenamm Platze sein.

4) Eine Kalkzufuhr ist auf den sog. Aueböden mit einem durchschnittlichen Gehalt von 0,50 % Kalk in der Oberflächenschicht auch beim Fehlen von kohlensaurem Kalk bei Verwendung von Thomasmehl nicht erforderlich. Der kalkarme Heidesandboden verlangt auch bei der Bewässerung eine Zufuhr von Kalk (4000 kg Mergel für 1 ha).

5) Voraussetzung für einen befriedigenden Erfolg der Bewässerung und Düngung ist die Verbesserung der Vegetation dort, wo sie geringwertig ist, durch Ansaat edlerer Wiesengewächse nach Schaffung eines das Gedeihen der Ansaat sicherndenguten Keimbetts.

6) Eine Schwankung des Wasserspiegels in den Entwässerungsgräben während der Vegetationszeit um eine mittlere Lage von 45 cm nach oben und unten um 15 cm hat auf die Erträge keinen wesentlichen Einfluß geübt.

7) Von einer Ansenchtung des Bodens durch Einstauen des Wassers in die Gräben ist ein Erfolg nur dann zu erwarten, wenn es in nicht zu breiten Beeten und bei möglichst hohem und nicht zu kurze Zeit dauerndem Anstau geschieht.

Für die zunächst in Frage kommende Form der Bewirtschaftung des Genossenschaftsgebietes geben die vorstehenden Ergebnisse einen genügend sicheren Anhalt. Um die zahlreichen, bereits angedeuteten Nebenfragen zu lösen, ist eine Fortsetzung der Versuche unerläßlich. Vor allem kommen in Betracht die außerordentlich wichtigen Beobachtungen über die Gestaltung der Grundwasserverhältnisse auf verschiedenen Bodenarten unter verschiedenen Bedingungen, die Wirkung der Düngung vor der Bewässerung im Vergleich zu der nach der Bewässerung, der Einfluß des Anfeuchtens durch Hebung des Grundwasserspiegels, die Vervollständigung der Unter-

[1]) Siehe Mitteilungen 1901, Stück 41, S. 264.

suchungen über die Veränderung des Rieselwassers durch die Berieselung selbst. Auch die Frage, inwieweit unter dem Einfluß der Berieselung eine Erschöpfung der nicht gedüngten Flächen an bestimmten Pflanzennährstoffen eintreten kann, wird erst durch eine längere Versuchsdauer entschieden werden können. Zunächst ist eine Fortsetzung auf weitere 6 Jahre von 1907 ab beabsichtigt. Dem Vorstand der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft gebührt besonderer Dank dafür, daß er sich auch an den Kosten für diese Fortsetzung der Versuche mit einer namhaften Beihilfe beteiligt.

Bekämpfung der Kälberruhr.

Eingesandt von Rittergutsbesitzer O. Behrend-Eichhof.

Nachstehend möchte ich ein Verfahren mitteilen, das ich mit dem allerbesten Erfolge zur Bekämpfung des infektiösen Kälbersterbens (sogen. Kälberruhr) angewendet und das vor allen anderen Mitteln zwei Vorzüge hat. Einmal verursacht es keinerlei Kosten und zweitens hat es noch nicht einmal versagt.

Ich darf zunächst in Kürze den bisherigen Verlauf der Seuche in meinem Kuhstall schildern, um damit den Beweis zu erbringen, daß ich berechtigt bin, vom Standpunkt des Landwirts ein Urteil darüber abzugeben.

Den Verlauf der Krankheit und die Ursachen, wie sie uns die Wissenschaft lehrt, darf ich bei den Lesern dieser Zeitschrift als bekannt voraussetzen.

Wie in den meisten Fällen kam es auch in meinem Stall hin und wieder, besonders im Winter, vor, daß einzelne Kälber an Durchfall eingingen, ohne daß man von einer Seuche im eigentlichen Sinne des Wortes sprechen konnte.

Doch im Winter 1904 trat die Krankheit so bösartig auf, daß ich in den Wintermonaten fast kein Kalb am Leben behielt und 33 Stück an der sogenannten Kälberruhr verlor.

Ich schickte damals ein Stück an das bakteriologische Institut in Halle a. S., und dort stellte Herr Dr. Raebiger die Seuche als Krankheits- und Todesursache fest. Das Blut dieses Kalbes wurde deshalb zur Herstellung von Serum mit verwendet. Das hergestellte Serum konnte aber noch nicht sehr in Betracht kommen, weil die Herstellung längere Zeit beanspruchte und das Serum zuerst auch nur in geringen Mengen abgegeben werden konnte.

Dagegen versuchte ich fast sämtliche Mittel, die unter mehr oder minder schönen Namen in den Zeitungen angepriesen werden. Diese Mittel hatten sämtlich keinen Erfolg.

Die Versuche mit dem Serum, das mir Herr Dr. Raebiger in liebenswürdiger Weise kostenlos überließ, fielen schon recht günstig aus; aber zuweilen versagte die Anwendung von Serum doch (nach den Mitteilungen des bakteriologischen Instituts in 25—35 %).

Von Mai an hatten meine Kühe Weidegang, und da war es ganz auffallend, daß schon vom zweiten Tage des Weideganges an keine Erkrankung mehr vorkam, während die Kälber noch bis kurz vorher verendet waren. Das günstige Verhältnis hielt bis zum Winter an; aber dann zeigte sich die Seuche wieder. Es gingen indessen nur noch 15 Kälber ein, weil ich eine größere Anzahl durch Impfung mit Serum rettete und weil ich wenigstens die hochtragenden Kühe schon im April auf die Weide brachte, wo sie Tag und Nacht verblieben.

Auch diesmal zeigte sich wieder der günstige Einfluß der Weide, indem von Stunde an kein Kalb mehr an der Kälberruhr erkrankte.

Im Sommer 1905 habe ich dann den ganzen Stall gründlich gereinigt und desinfiziert, auch ein neues Stallpflaster gelegt. Im Oktober 1905 habe ich die Kühe die dauernd auf den Stall genommen und hegte bereits die schönsten Hoffnungen, als im Oktober und November 6 neugeborene Kälber gesund blieben.

Indessen, ich frohlockte zu früh. Anfang Dezember zeigte sich die Seuche doch wieder, und zwar in höchst gefahrdrohender Form.

Jetzt entschloß ich mich, die mit der Weide gemachten günstigen Erfahrungen trotz des Winters zur Anwendung zu bringen. Ich habe seitdem sämtliche hochtragenden Kühe einige Tage (wenigstens 3) vor dem Kalben aus dem Kuhstall genommen. Während des Tages befinden sich die Kühe auf einer neben dem Hof befindlichen Koppel und des Nachts auf einer großen leeren Scheunendiele. Die Scheunendiele ist während des Tages auf beiden Seiten ganz geöffnet, damit frische Luft und Licht voll ihre Wirkung üben können. Nur bei ganz strengem Frost vetter sind die Kühe ausnahmsweise auch während des Tages auf der Scheunendiele geblieben und nur kürzere Zeit herausgenommen worden, um eine Lüftung der Diele vornehmen zu können.

Nachdem die Kühe auf der Scheunendiele oder womöglich im Freien gekalbt haben, sind die Kälber sofort in den getrennt gelegenen Schweinestall gekommen, wobei mit den Buchten gewechselt worden ist. Die Kuh selbst wanderte sogleich in den Kuhstall auf ihren alten Platz zurück.

Seitdem haben wieder 10 Kühe gekalbt, und sämtliche Kühe sowohl wie auch die Kälber sind munter und gesund geblieben. Die Kälber habe ich nach 3 Tagen aus dem Schweinestall genommen und in den allgemeinen Kälberstall gebracht. Andere als die erwähnten Maßregeln sind nicht weiter zur Anwendung gekommen.

Nach meinen Beobachtungen scheint der Ansteckungsstoff nur im Kuhstall seine günstigen Lebensbedingungen zu finden. Er haftet den Kühen nur äußerlich an und befindet sich vor der Geburt noch nicht im Blut des Kalbes. Die Infektion findet vielmehr erst während oder kurz nach der Geburt durch den noch wunden Nabel statt.

Deshalb genügt auch in den meisten Fällen schon eine vorrichtige antiseptische Behandlung. Aber trotz der größten Vorsicht bin ich damit nicht immer ausgekommen, weil trotzdem eine Infektion stattgefunden hat.

Dagegen hat mich das neue Verfahren noch nie im Stich gelassen. Ich möchte hierbei noch bemerken, daß ich das von anderer Seite früher empfohlene Verfahren, die Kühe nur aus dem Kuhstall zu nehmen und in einen andern Stall zu stellen, nicht als zuverlässig kennen gelernt habe. Dies Verfahren mag genügen, wenn die Zeit zwischen den einzelnen Geburten hinreichend lang ist. In einem größeren Bestand aber, wo vielleicht alle Woche oder noch öfter ein Kalb jung wird, kommt man damit nicht aus, denn sehr bald ist der Abkalbestall eben auch infiziert. Gegen Luft, Licht und Sonnenschein ist der Krankheitserreger der Kälberruhr ungemein empfindlich. Schon nach kurzer Zeit ihrer Einwirkung stirbt er ab. Deshalb sind unsere besten und billigsten Bundesgenossen im Kampfe gegen ihn

Luft, Licht, Sonnenschein.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 23.

Deutsche Kartoffelsorten in schwedischen Anbauversuchen.

Schweden hat in den letzten Jahren aus Deutschland und andern Ländern zahlreiche Kartoffelsorten eingeführt, von denen verschiedene sich als besonders wertvoll und geeignet für die Verhältnisse des Landes erwiesen haben. Es sind nun neuerdings während einer Reihe von Jahren auf dem Versuchsfelde des landwirtschaftlichen Institutes in Alnarp vergleichende Anbauversuche mit einigen ältern, allgemein angebauten, als auch einigen neueren Kartoffelsorten durchgeführt worden, wobei auch insbesondere deutsche Sorten Berücksichtigung fanden.

Der Boden des Versuchsfeldes in Alnarp ist von lehmiger Beschaffenheit und ruht auf einer Mergelunterlage. Die Vorfrucht war Weizen. Das zum Versuch ausgewählte Feld wurde im Herbst 1904 mit 200 dz verrottetem Stallmist befahren. Die Herbstfurche und damit die Düngerunterbringung fand Anfang Oktober 1904 statt. Im Frühjahr wurde das Feld sobald als möglich mit einer leichten Egge übergangen und einige Tage später eine leichte Pflugfurche gegeben, die gleichzeitig der Unterbringung des nach dem Eggenstrich gegebenen Superphosphats und Kainits diente. Kurz vor der Saat fand nochmaliges Eggen der Felder statt, das sich nun in einem feinen, lockern und unkrautfreien Zustand befand.

Jede Versuchsparzelle war 1 a groß, und um möglichst sichere und zuverlässige Mittelzahl n für die verschiedenen Versuchssorten zu gewinnen, wurde dieselbe Sorte auf 3 verschiedenen Versuchsstücken angebaut.

An Düngung wurden folgende Mengen auf 1 ha gegeben:

Stalldünger	200 dz
Chilisalpeter	150 kg
Superphosphat (20 %ig) .	150 „
Kalisalz (37 %ig) . . .	150 „

Dieselbe Düngung kam auch in den im Jahre 1905 im Bezirk Malmö durchgeführten Kartoffelanbauversuchen zur Anwendung, und in ihrer reichlichen Bemessung ist sie zur Erzielung hoher Kartoffelernten besonders geeignet. Die gesamte Chilisalpetermenge wurde auf einmal, beim Auflaufen der Kartoffeln, gegeben und mit einer leichten Egge eingegart. Der Reihenabstand betrug 60 cm und der Abstand zwischen den einzelnen Pflanzen in derselben Reihe 30 cm. Das Legen der mittelgroßen ganzen Saatkartoffeln erfolgte am 5. Mai; da die Durchschnittsgröße bei den einzelnen Sorten in hohem Grade wechselt, stellte sich die Aussaatmenge im einzelnen sehr verschieden hoch. Bei dem geringen Abstand der Kartoffeln in derselben Reihe — nur 30 cm, eine Entfernung, die sich aber nach am Orte ausgeführten Versuchen als die passendste für die Gewinnung höchster Ernten auf Alnarps Boden erwiesen hat — wurden bedeutende Aussaatmengen verbraucht, von 3200—4000 kg auf 1 ha.

Die Bearbeitung der aufgelaufenen Kartoffeln bestand in einer Handhacke und zweimaligem Häufeln mit 10 Tagen Zwischenzeit. Die sorgfältige Bodenbearbeitung trug zweifelsohne zur Gewinnung der hohen Ernten bei.

Die Ernte erfolgte für die frühen Sorten — Kaiserkrone und Early Puritan — in den ersten Tagen des Septembers, für die übrigen später reifenden erst am 19. Oktober; daß diese letzteren, die viel früher erntefähig waren, so spät geerntet wurden, beruhte auf besondern Umständen.

Zum Anbau wurden die folgenden 10 Sorten herangezogen:

Speisekartoffeln:	Fabrikkartoffeln:
Magnum bonum,	Professor Maercker,
Kaiserkone,	Geheimrat Thiel,
Early Puritan,	Up to date,
Königin Carola.	Silesia,
	Agnelli,
	Opal.

Von diesen Sorten sind Königin Carola und Opal neue aus Deutschland eingeführte Sorten.

Nach dem Knollenertrag von 1 ha, wie er nach den Mittelzahlen der 3 Versuchsfelder und für von Erde befreite Kartoffeln berechnet wurde, ergibt sich für die 10 angebauten Sorten die nachstehende Reihenfolge.

Sorte	Knollen auf 1 ha kg	hl [1])	Stärkegehalt in %	Stärkeertrag auf 1 ha kg
Up to date	37 900	526	17.7	6710
Professor Maercker. .	37 400	519	18.2	6810
Geheimrat Thiel . .	35 900	499	18.6	6680
Königin Carola. . .	34 100	473	17.9	6100
Agnelli.	34 000	472	17.7	6020
Kaiserkrone	33 300	462	16.9	5630
Magnum bonum. . . .	32 000	444	17.9	5730
Silesia	30 800	428	18.8	5790
Early Puritan . . .	30 200	420	16.4	4950
Opal	27 900	387	19.9	5550

Danach waren also die Knollenerträge bei sämtlichen Sorten besonders hoch, aber es braucht natürlich nicht betont zu werden, daß beim Anbau auf dem Felde im Großen nie mit derartig hohen Durchschnittserträgen gerechnet werden kann, wie sie auf dem Versuchsfeld erzielt wurden.

Im Jahre 1905 war übrigens die Kartoffelernte in verschiedenen Gegenden sehr ergiebig und viel größer als im Vorjahre.

Bei den Speisekartoffeln liegt das wichtigste Kriterium bei der Anpreisung im Knollenertrag; die auf 1 ha erzeugte Stärkemenge, die bei der Wertbeurteilung der Fabrikkartoffel den maßgebenden Faktor bildet, ist hier von geringerer Bedeutung. Den höchsten Knollenertrag weist unter den 4 Speisekartoffelsorten Königin Carola auf; ein bestimmtes Urteil über ihren wirklichen Anbauwert fällt aber der Versuchsberichterstatter L. Forsberg mit Rücksicht auf die erst 1jährige Prüfung noch nicht, er spricht indes die Erwartung aus, daß Königin Carola, die im Knollenertrag die Fabrikkartoffeln Agnelli und Silesia mehr oder weniger übertroffen hat, sich auch in künftigen Versuchen als eine wertvolle Speisekartoffel mit hohem Ertragsvermögen und sonstigen guten Eigenschaften bewähren werde. Hinsichtlich der drei übrigen in den Versuch eingeschlossenen Speisekartoffelsorten hält es der Berichterstatter angesichts deren allgemeiner Verbreitung in Schweden für überflüssig, auf ihren Anbauwert näher einzugehen. Bemerkenswert und

[1]) 1 hl = 72 kg.

besonders interessant ist indes der hohe Ertrag von Magnum bonum, der deutlich zeigt, daß diese Speisekartoffel noch heute trotz ihres hohen Alters einen großen Wert besitzt. Magnum bonum, ebenso wie Kaiserkrone und Early Puritan verdienen nach Forsberg mit Recht, zu den besten in Schweden gebauten Speisekartoffeln gerechnet zu werden.

Wie erwähnt, muß zur richtigen Beurteilung der Fabrikkartoffeln vor allem der Stärkeertrag herangezogen werden; eine Aufstellung unter diesem Gesichtswinkel, die des Vergleiches halber auch die Speisekartoffeln enthält, zeigt für die geprüften Kartoffelsorten folgendes Bild:

Sorte	Stärkeertrag auf 1 ha in kg		
	1905	1904	1903
Professor Maercker	6810	6170	5720
Up to date	6710	(6280)	5070
Geheimrat Thiel	6680	6510	6110
Königin Carola	6100	—	—
Agnelli	6020	6740	—
Silesia	5790	5670	4640
Magnum bonum	5730	—	4680
Kaiserkrone	5630	3530	4240
Opal	5550	—	—
Early Puritan	4950	3630	3800

Nach dieser Tabelle haben unter den Fabrikkartoffeln Professor Maercker, Geheimrat Thiel und Up to date nicht nur 1905, sondern auch in den beiden vorangegangenen Jahren zu erster Stelle gestanden; gestützt auf diese Ergebnisse und die gleichlautenden der im Malmö-Bezirk veranstalteten Kartoffelanbauversuche aus den Jahren 1904 und 1905 hält sich der Berichterstatter zu der Feststellung berechtigt, daß unter den Fabrikkartoffeln gegenwärtig für Schweden Professor Maercker und Geheimrat Thiel als die sichersten und ertragreichsten und damit wertvollsten Sorten anzusehen sind, und daß ein satt ebenso günstiges Zeugnis der Sorte Up to date ausgestellt werden kann. Er empfiehlt daher den schwedischen Anbauern von Fabrikkartoffeln diese Sorten wärmstens, die ja auch jetzt schon in ziemlicher Ausdehnung in Schweden zur Verwendung gelangen; die etwas größeren Schwierigkeiten und Kosten der Beschaffung dürfen von ihrem Anbau nicht abschrecken, und auf das dringendste rät Forsberg von der Benutzung einiger noch zu häufig angetroffener minderwertiger Kartoffelsorten für Fabrikzwecke ab.

Unter den andern angebauten Sorten muß Agnelli nach den zweijährigen in Almarp und den einjährigen im Malmö-Bezirk gemachten Erfahrungen als eine Sorte angesehen werden, die unzweifelhaft Professor Maercker und Geheimrat Thiel den Rang streitig zu machen sucht. Silesia ist eine Sorte von hohem Anbauwert und zeichnet sich durch bedeutenden Stärkegehalt aus. Was dagegen Opal anbetrifft, so gab diese im vergangenen Frühjahr (1905) aus Deutschland eingeführte Sorte im Vergleich zu den übrigen einen ganz niedrigen Ertrag; diese einjährige Prüfung gestattet indes natürlich noch kein abschließendes Urteil über die Sorte Opal, die in den kommenden Jahren weiter geprüft werden soll. Es darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß der in Almarp 1905 ermittelte geringe Ertrag von Opal auf einer minder guten Beschaffenheit des eingeführten Saatgutes beruhte, da dieses vom Froste gelitten hatte. Bei den Anbauversuchen im Bezirk Malmö 1905 hat denn auch Opal ein sehr gutes Ergebnis geliefert und ist hier im Anbau von 15 Sorten nur von Agnelli und Geheimrat Thiel hinsichtlich der auf 1 ha erzeugten Stärkemenge übertroffen worden.

Während im Jahre 1905 bei allen Kartoffelsorten ein besonders hoher, das Jahr 1904 stark übersteigender Knollenertrag zu verzeichnen war, blieb der Stärkegehalt gegen 1904 erheblich niedriger, wie aus der nachstehenden Uebersicht, welche die einzelnen Kartoffelsorten nach dem Stärkegehalt ordnet, hervorgeht.

Sorte	Stärkegehalt in %	
	1905	1904
Opal	19,9	—
Silesia	18,8	17,1
Geheimrat Thiel	18,6	19,7
Professor Maercker	18,2	18,8
Königin Carola	17,9	—
Magnum bonum	17,9	—
Up to date	17,7	19,7
Agnelli	17,7	19,4
Kaiserkrone	16,9	18,4
Early Puritan	16,4	17,5

Mit Ausnahme von Silesia war also der Stärkegehalt bei allen Kartoffelsorten 1905 niedriger als 1904, was seinen Grund in der während der zweiten Augusthälfte und während des größten Teiles des September herrschenden ungünstigen Witterung hatte (reichliche Niederschläge, geringer Sonnenschein, niedrige Temperatur). Auch bei den Anbauversuchen im Bezirk Malmö war ein ähnliches Verhältnis zu beobachten, dort betrug der Stärkegehalt im Durchschnitt von 15 Sorten nur 16,8 % gegen 19,4 % im Vorjahre.

(Tidskrift för Landtmän No. 4, 1906. Meddelanden från Almarps experimentalfält 1905. Von L. Forsberg.)

Nr. 24.

Die Verarbeitung von Leinsamen in England.

Im Laufe der letzten Jahre ist der Leinsamen in wachsendem Umfange in die Oelfabrikation Englands eingetreten. Die Versorgung des Landes geschieht ausschließlich aus überseeischen Gebieten. Die 40 000 acres Irlands und die paar hundert Acres Englands, die jährlich dem Flachsbau gewidmet werden, dienen hauptsächlich der Fasergewinnung, und die geernteten verhältnismäßig geringen Leinsamenmengen sind für den Markt ziemlich belanglos. So liefert also der eingeführte Samen fast allein das alljährlich verarbeitete Material, und von welcher Bedeutung diese Einfuhr ist, erhellt aus den weiter unten folgenden Ziffern.

Der Zweck der ganzen, stetig sich ausdehnenden Verarbeitung ist die Gewinnung des Leinöls und des Nebenerzeugnisses, der Kuchen. Das Leinöl wird wegen seiner besondern Brauchbarkeit als Trockenöl bei der Bereitung von Farben, Firnissen und Linoleum vor andern Oelen bevorzugt, während die Kuchen mit ihrem Proteinreichtum begehrte Viehfuttermittel darstellen. Leinsamen und Baumwollsamen sind die hauptsächlichsten zur Verwendung kommenden Oelsamen, und im Jahre 1904 hat zum ersten Male nach vielen Jahren der Leinsamen bei Berücksichtigung des Gewichtes des Rohmaterials den ersten Platz in der Oelfabrikation eingenommen. Die Mehrzahl der 60 Fabriken, die in ihrer Gesamtheit die Oelindustrie Englands vertreten, verarbeitet heute mit Vorliebe Leinsamen, und

Digitized by Google

einige tun dies sogar ganz ausschließlich. Die gesamte Erzeugung von Leinöl betrug in den letzten 3 Jahren im Mittel jährlich 1 770 600 hl, die an Leinkuchen im Mittel jährlich etwa 3,1 Mill. Doppelztr. Die Oelerzeugung geht erheblich über den Bedarf des Landes hinaus, und die jährlich hauptsächlich nach Australien, Canada, Brasilien und Aegypten ausgeführte Menge Leinöl beläuft sich auf 300 000—450 000 hl. Die erzeugte Leinkuchenmenge reicht jedoch nicht zur Deckung der Bedürfnisse der englischen Landwirtschaft aus, und alljährlich verausgabt das Land für die Einfuhr von Leinkuchen aus Deutschland, den Vereinigten Staaten und Rußland die erhebliche Summe von rund 100—120 Mill. Mark. Nach den in den „Annual Statements of the Trade of the United Kingdom“ enthaltenen offiziellen Ziffern ist die folgende Tabelle über den Leinsamenhandel Englands mit den auswärtigen Staaten für den 10jährigen Zeitraum 1895—1904 aufgestellt worden.

Einfuhr, Wiederausfuhr und Verbrauch von Leinsamen in England.

Jahr	Einfuhr	Wiederausfuhr	Reine Einfuhr, die für die Oelfabrikation verbleibt
	dz	dz	dz
1895	3 788 566,46	218 252,80	3 570 313,66
1896	4 976 832,06	117 627,15	4 859 204,91
1897	3 670 545 11	156 882,34	3 513 662,77
1898	3 247 255,63	271 880,33	2 975 375,30
1899	3 459 515,81	168 622,98	3 290 892 83
1900	3 204 015,44	259 846 32	2 944 169,12
1901	3 204 153,03	327 526,65	2 876 626,38
1902	3 497 868,04	302 766 22	3 195 101,82
1903	4 203 401,80	169 757,85	4 033 643 95
1904	5 357 843,23	206 416,66	5 151 426 57

Fast die ganze Menge des Handelsleinsamens wird bekanntlich von 4 Ländern geliefert: Vereinigte Staaten, Argentinien, Britisch-Indien und Rußland Der größte Teil stammt aus den 3 letzten Ländern, und im Jahre 1904 hat England anderen Staaten nur verhältnismäßig wenig Leinsamen abgekauft.

Der Leinsamen wird im englischen Handel auf Grund des wechselnden Oelgehaltes, der Oelqualität usw. nach mehreren Arten unterschieden. Der russische Leinsamen umfaßt 2 Herkünfte, den baltischen und den vom Schwarzen Meer.

Britisch-Indien führt ebenfalls zwei Arten ein, den Lein von Calcutta und den von Bombay.

Die fünfte Art ist die aus Argentinien kommende, die im Handel als Leinsamen von La Plata geht.

Der im nördlichen Rußland erzeugte und von den Häfen St. Petersburg, Riga und Libau ausgeführte baltische Lein liefert das in der Qualität feinste Oel. Jedoch ist die Ausbeute nur gering, nach den Angaben eines der bedeutendsten englischen Oelfabrikanten ungefähr 27 % des Samengewichts. Heute handelt es sich bei der russischen Einfuhr fast nur um baltischen Lein; die Bezüge aus dem südlichen Rußland, die über die Südhäfen gingen, haben in den letzten Jahren völlig aufgehört. Auch die Zufuhren aus dem Baltikum haben gegen früher erheblich abgenommen und betragen gegenwärtig nur noch etwas über 300 000 dz jährlich. Rußland ist von den 3 Hauptleimlieferanten für England heute der kleinste.

Dem baltischen Lein schließt sich hinsichtlich der Oelqualität der im nördlichen Indien, Bengalen und den Vereinigten Provinzen wachsende Lein an. Nach seinem Herkunftshafen ist er im Handel als Lein von Calcutta bekannt. Sein Gehalt an Oel ist viel größer als der des russischen Leins, indem nach den Angaben des obenerwähnten Industriellen die aus ihm gewonnene Oelmenge ungefähr 32,5 % des Samengewichts ausmacht. Der aus dem südlichen Indien (Bombay, Beran, Hyderabad und Zentralprovinzen) stammende Lein von Bombay gibt eine noch größere Oelmenge, im Mittel etwa 33,6 % des Samengewichts. Der größte Teil des indischen Leins ist solcher von Calcutta; der von Bombay geht mehr nach dem kontinentalen Europa. Im Durchschnitt der letzten 4 Jahre sind fast 1,5 Mill. Dztr. jährlich von Calcutta-Lein und weniger als 500 000 dz von Bombay-Lein in England eingeführt worden.

Das britische Indien, früher das bedeutendste Versorgungsland für Lein, ist heute in die zweite Reihe zurückgedrängt worden, nicht als ob seine Erzeugung abgenommen hätte, aber in den letzten Jahren ist Argentinien als hervorragender Erzeuger von Lein neu auf die Bildfläche getreten.

Der argentinische Lein oder, wie er gewöhnlich genannt wird, der Lein von La Plata liefert im Mittel an Oel 31,5 % seines Gewichts, sodaß er also im Oelgehalt dem baltischen überlegen, den Leinarten von Calcutta und Bombay dagegen unterlegen ist. Die Qualität seines Oeles gilt im allgemeinen als etwas minderwertiger gegenüber dem russischen und indischen Lein. Der gewaltige Aufschwung in der argentinischen Leinsamenausfuhr bildet den hervorstechendsten Zug in der neueren Geschichte der Oelindustrie, und heute nimmt Argentinien unter den Leinsamen ausführenden Ländern die leitende Stellung ein. Von einer Menge von rund 600 000 dz im Jahre 1901 hat sich die argentinische Leinausfuhr auf fast 3 Mill. Dztr. im Jahre 1904 gehoben, was eine Versünffachung der Ausfuhrziffer für einen bloß 4jährigen Zeitraum bedeutet. Im letzten Jahre war über die Hälfte des in England verbrauchten Leins argentinischen Ursprungs.

Die folgende Zusammenstellung enthält für den Zeitraum 1900/1904 die Gesamteinfuhr Englands aus den 3 Hauptversorgungsländern, wobei insbesondere auf das Emporschnellen des Umfatzes mit Argentinien geachtet werden mag.

Leinsamenausfuhr nach England.

Jahr	Rußland	Britisch Indien	Argentinien.
	dz	dz	dz
1900	735 384,86	1 462 013,59	597 595,45
1901	208 031,27	1 430 806,64	1 281 251,95
1902	208 728 31	1 365 058,23	1 433 751,16
1903	441 268,87	1 511 203,99	1 965 990,79
1904	312 681,87	1 969 469,52	2 950 985,72

Die aus andern Erzeugungsgebieten bezogene Leinsamenmenge ist von verhältnismäßig geringer Bedeutung; es gibt, abgesehen von den Vereinigten Staaten, keine weiteren Länder, wo Leinbau in großem Umfange betrieben wird, und die Einfuhr aus dem genannten Land hat nie einen großen Umfang erreicht.

In der nachstehenden Tabelle ist unter getrennter Aufführung der Vereinigten Staaten und der oben nicht berück-

sichtigten Länder die gesamte Leinsameneinfuhr Englands für die Jahre 1900/04 zusammengestellt.

Gesamte Leinsameneinfuhr Englands.

Jahr	Vereinigte Staaten	Nicht genannte Länder	Gesamteinfuhr aus allen Ländern
	dz	dz	dz
1900	125 015,75	284 005,78	3 204 015,44
1901	103 480,36	187 091,07	3 204 153,03
1902	219 105,48	221 224,86	3 497 868,04
1903	58 046,11	226 952,05	4 203 401,80
1904	1 846,07	122 860,05	5 357 843,23

Bei der Leinölgewinnung gelangt in England dasselbe Verfahren zur Anwendung wie in den Vereinigten Staaten. Der durch Stahlwalzen zu einem feinen Mehl vermahlene Samen wird mäßig erhitzt und dann das Oel durch eine hydraulische Presse ausgedrückt, wobei fast keinerlei Verlust entsteht. Eine bestimmte Menge Samen liefert die fast gleich große Menge in Oel und Kuchen. Das Oel ist das weitaus wertvollere Erzeugnis und daher der Hauptgegenstand der Fabrikation. Es gibt indessen kein Fabrikationssystem, mit dem man sämtliches Oel auszieben könnte, von dem immer ein kleiner Teil in dem Rückstand, dem Kuchen, zurückbleibt, und der Handelswert des letzteren hängt zu einem großen Teile von seinem Gehalt hieran ab.

In England wird von den Landwirten solcher Kuchen verlangt, der mit einem befriedigenden Proteingehalt eine möglichst große Fettmenge aufweist. Die Oelfabrikanten tragen diesem Bedürfnis des Inlandmarktes Rechnung, und daher haben die englischen Oelkuchen einen höheren Nährwert als diejenigen amerikanischer Herkunft. In dem höheren Marktpreis der heimischen Oelkuchen finden die englischen Fabrikanten eine Entschädigung dafür, daß die bei ihrem Verfahren von derselben Menge Samen gewonnene Oelmenge etwas geringer ist als in den Vereinigten Staaten. Nach den allgemeinen Angaben der Statistik werden als mittlere Ausbeute von einem Bushel (25,4 kg) Samen 8,2 kg Oel betrachtet, wobei sich ein Rückstand von 17,2 kg in Form von Kuchen ergibt. Hiernach stellt sich die Oel- und Kuchengewinnung in England für die letzten 5 Jahre annähernd wie folgt:

Die in England erzeugte Menge von Leinöl und Leinkuchen.

	Leinöl hl	Leinkuchen dz
1900	1 262 982 60	2 235 200
1901	1 249 453,40	2 212 848
1902	1 370 626,00	2 428 240
1903	1 730 330 20	3 065 272
1904	2 209 845,00	3 914 648

Von der Oelmenge werden ungefähr $^4/_5$ alljährlich in England selbst verbraucht und der Rest ausgeführt. Die gewonnenen Oelkuchen nimmt, wie schon erwähnt, die inländische Landwirtschaft völlig auf, die außerdem noch alljährlich etwa 1,8 Mill. Doppelzentner eingeführten Leinkuchen verbraucht. Das einzige Jahr, für welches genaue Einzelheiten über den auswärtigen Handel mit den Erzeugnissen der Oelfabrikation vorliegen, ist 1904. Für die vorhergehenden Jahre ist es wohl möglich, die aus England ausgeführten Oelmengen und die aus dem Ausland eingeführten Kuchenmengen anzugeben, aber nicht, in welchem Maße fremdes Leinöl in England eingeführt worden ist oder englische Kuchen ausgeführt sind.

Im Jahre 1904 betrug die gesamte Ausfuhr von englischen Oelen 462 540,51 hl. Die reine Einfuhr von fremden Oelen machte 36 434,23 hl aus, so daß sich also eine Mehrausfuhr von 426 106,28 hl für das Jahr ergibt. Die gesamte Einfuhr von Kuchen stellte sich auf 1 836 811,05 dz, von denen 15 655 dz wieder zur Ausfuhr gelangten. Dann ist noch die kleine Menge von 1922,84 dz englischen Kuchens ausgeführt worden, so daß sich eine reine Einfuhr von Leinkuchen in der Gesamthöhe von 1 819 233,21 dz ergibt.

Aus diesen Ziffern geht deutlich hervor, daß die jährliche Oeleinfuhr von geringer Bedeutung ist und ebenso die Kuchenausfuhr einen Faktor bildet, der wohl vernachlässigt werden kann. In der folgenden Tabelle ist die ausgeführte Menge englischen Oels und die eingeführte Menge von Leinkuchen, die zum Verbrauch gekommen sind, für die letzten 5 Jahre zusammengestellt.

Ausfuhr von englischem Leinöl und reine Einfuhr von fremdem Leinkuchen.

	Ausgeführtes Leinöl hl	Eingeführter Leinkuchen dz
1900	267 040,12	1 901 598 06
1901	285 074,23	1 767 479 97
1902	281 263,99	1 745 276,61
1903	300 233,70	1 735 199 84
1904	462 540,51	1 819 233,21

Der Verbrauch von Kuchen stellte sich in England während der letzten 5 Jahre im Mittel auf ungefähr 4 565 000 dz jährlich, davon 58 % englischer Erzeugung und 42 % aus ländischer Herkunft. Die Nachfrage wächst ständig, und von rund 4 137 000 dz im Jahre 1900 hat sich der Verbrauch auf rund 5 734 000 dz im Jahre 1904 gehoben; die Beliebtheit dieses Fabrikates erhellt aus der Tatsache, daß trotz der beträchtlichen Produktionssteigerung der englischen Fabriken in den letzten 3 Jahren die Einfuhr von Leinkuchen keinerlei Verminderung erfahren hat. Die einführenden Länder sind nach dem Umfange der Einfuhr geordnet die folgenden: Deutschland, Vereinigte Staaten und Rußland. Mit geringeren Mengen sind dann noch die Länder des nordwestlichen Europa beteiligt, dann Spanien, Argentinien, Britisch Indien und Canada. Im Mittel der letzten 5 Jahre lieferte Deutschland 34 % der Gesamteinfuhr, die Vereinigten Staaten 28 %, Rußland 25 % und andere Länder 13 %.

Bevorzugt werden von den eingeführten Leinkuchen diejenigen russischer Herkunft wegen ihres höheren Gehalts an Fett. Ihnen schließen sich die deutschen an, deren Wert ein wenig über dem der amerikanischen Kuchen, also in der Mitte zwischen diesen und den russischen steht. Die nach-

folgende Tabelle gibt die während des Jahres 1904 sowohl aus den 3 Hauptversorgungsländern als auch anderen Staaten eingeführten Leinkuchenmengen an:

	dz
Deutschland	658 781,31
Vereinigte Staaten .	466 805,69
Rußland	427 686,78
Andere Länder . .	283 537,27
Insgesamt	1 836 811,05

Wenn auch die Oelfabrikation sich an einer Reihe von Punkten Englands entwickelt hat, so können doch als ihre Hauptzentren die folgenden vier gelten, die ihrer Bedeutung nach geordnet sind: Hull, London, Liverpool und Bristol. Die andern bedeutendsten Mittelpunkte dieser Industrie liegen in Schottland: Leith und Aberdeen.

(Bulletin mensuel de l'Office de Renseignements agricoles No. 1, 1906. Nach dem Crop Reporter Dezbr. 1905.)

Nr. 25.

Tierschau und Kontrollverein.

Nachdem durch die Tätigkeit der Kontrollvereine sowie auch durch die Veranstaltung von Wettbewerben zwischen ganzen Rinderbeständen heute in Dänemark bereits ein umfangreiches Zahlenmaterial über die tatsächliche Leistungsfähigkeit des Rindviehes zusammengebracht worden ist, beginnt man in neuerer Zeit mit der systematischen Verwertung der einwandfrei gewonnenen Ergebnisse für die Zwecke der Tierschauen. Indem man so die Kontrollvereinstätigkeit, deren befruchtende Einwirkung auf die andern Hilfsmittel der Zucht bisher nur in der Stammbuchführung zur Geltung kam, auch in den Dienst der großen allgemeinen Tierschauen stellt, eröffnet man diesen neue Entwicklungsmöglichkeiten, und es wird wohl kaum in Zweifel gezogen werden, daß die maßvolle, verständnisinnige, von jeder Einseitigkeit sich fernhaltende Einführung des neuen Beurteilungsmomentes in das Schauwesen für dessen Zukunft von nicht geringer Bedeutung sein kann.

Dem seeländischen landwirtschaftlichen Provinzialverein gebührt das Verdienst, zuerst genauere Bestimmungen nach der erwähnten Richtung getroffen zu haben. Nachdem er schon auf seiner Schau in Slagelse im Jahre 1902 zum erstenmal die unparteiisch ermittelte Leistung der Kühe zur Beurteilung mitherangezogen hatte, schenkte er dieser Erweiterung der Beurteilungsgrundlage in der Folge größere Aufmerksamkeit, und auf der im vorigen Jahre anläßlich der Feier des 25jährigen Bestehens abgehaltenen Jubiläumstierschau in Kopenhagen kamen besonders eingehende Vorschriften hierüber zur Anwendung, die im folgenden einer kurzen Besprechung unterzogen werden mögen.

Das ausgestellte Rindvieh (nur roter dänischer Schlag) umfaßte in folgenden zwei Klassen Sammlungen von Milchkühen:

A. Sammlungen von Milchkühen mit oder ohne Stier aus Beständen, für welche mindestens für die beiden letzten Jahre buchführungsmäßige Ergebnisse über die unparteiisch ermittelte Leistungsfähigkeit vorliegen. Die Anzahl der Tiere in der Sammlung hängt ab von der Größe des Bestandes, und zwar gilt hierfür im einzelnen folgendes:

Bis zu mindestens

20	Kühen	3	weibliche Tiere	. . . .
40	„	4	„ „	oder 3 Kühe und 1 Stier über zwei Jahre alt,
60	„	5	„ „	oder 4 Kühe und 1 Stier über zwei Jahre alt,
über 60	„	6	„ „	oder 5 Kühe und 1 Stier über zwei Jahre alt.

In der Sammlung kann 1 Färse ausgestellt werden, die entweder gekalbt hat oder hochtragend ist; die übrigen weiblichen Tiere sollen mindestens 2mal gekalbt haben.

B. Sammlungen von Milchkühen mit oder ohne Stier. Hier können nur solche Bestände teilnehmen, die keine genauen Aufzeichnungen über die Leistungen während der letzten 2 Jahre aufweisen können.

Ueber die Zahl der auszustellenden Tiere gilt dasselbe wie oben.

Die Aussteller in der Sammlung A mußten gleichzeitig mit der Anmeldung glaubwürdige Aufzeichnungen über die Leistungen der Kühe, und zwar für alle Kontrolljahre, beibringen; unter solchen Nachweisen wurden verstanden die Ergebnisse aus Kontrollvereinen, aus den Wettbewerben zwischen ganzen Rindviehbeständen und aus dem Versuchslaboratorium.

Zur Ausstellung jedes weiblichen Tieres in der Sammlung A wurde folgender Mindestertrag verlangt:

Jungkühe nach dem ersten Kalben 2500 kg Milch mit 3,2 % Fett, doch nur sofern das Abkalben ein Jahr vor der Schau erfolgt ist.

Jungkühe nach dem zweiten Kalben als Durchschnitt der beiden Laktationsperioden 2750 kg Milch mit 3,2 % Fett.

Kühe nach dem dritten oder späteren Kalben als Durchschnitt der vorliegenden Kontrolljahre 3000 kg Milch mit 3,2 % Fett.

Eine Sammlung wird vom Preisbewerb ausgeschlossen, wenn sie nicht im Durchschnitt aller ihr angehörenden Tiere einen Mindestfettgehalt von 3,25 % aufweist.

Als Grundlage für die Beurteilung der weiblichen Tiere in der Sammlung A diente die folgende Punktierskala:

	Höchstpunktzahl	Mindestpunktzahl
Größe und Bau	12	3
Milchgepräge	12	3
Milchzeichen mit Berücksichtigung der Milchmenge	12	3
Milchfett	9	—
Ausgeglichenheit	12	3
	57	

Für die Zuerkennung der 9 für Milchfett vorgesehenen Punkte galt folgendes:

	Zahl der Punkte
Unter 3,4 % Fett . .	0
3,40—3 49 „ „ . .	1
3,50—3,59 „ „ . .	2
3,60—3,69 „ „ . .	3
3,70—3,79 „ „ . .	4
3,80—3,89 „ „ . .	5
3,90—3,99 „ „ . .	6
4,00—4,09 „ „ . .	7
4,10—4,19 „ „ . .	8
4,20 u. darüber „ „ . .	9

Zur Erklärung der Berechnung des durchschnittlichen Fettgehaltes für die Sammlung, auf Grund dessen die Punktzahl für Milchfett verliehen wird, diene folgendes. Der prozentische Fettgehalt für die einzelne Kuh wird dadurch ermittelt, daß man die in den angegebenen Kontrolljahren erzielte Anzahl Kilogramm Milch mit 1 % Fett mit der während desselben Zeitraumes gegebenen Milchmenge dividiert, und nach der so gefundenen Zahl erhält jede Kuh die entsprechende Punktzahl für Milchfett. Die Summe dieser Punktzahlen für die einzelnen Kühe wird dann durch deren Zahl dividiert und so der durchschnittliche Fettgehalt für die ganze Sammlung berechnet.

Wenn für eine in einer Sammlung ausgestellte Jungkuh nicht ein volles Jahresergebnis über ihre Erträge vorliegt, so wird der Milchfettgehalt nicht in Betracht gezogen.

Für die Sammlung A auf der vorjährigen Jubiläumsausstellung waren im ganzen angemeldet 32 Sammlungen mit insgesamt 138 Tieren.

Für alle 138 Tiere lagen Nachweise über im ganzen 439 Kontrolljahre vor. Die Mittelausbeute war 3971,5 kg Milch mit 3,61 % Fett und 160 kg Butter. Ein Vergleich dieser Zahlen mit dem durchschnittlichen Ertrag einer Kuh im Verband der seeländischen Kontrollvereine für 1903/04 ergibt für die in Kopenhagen ausgestellten Tiere im Durchschnitt ein Mehr von 845 kg Milch und 41 kg Butter für die Kuh, gewiß eine erhebliche Ueberragung des Verbandsdurchschnitts. Der Höchstertrag an Milch für eine einzelne Kuh auf der Ausstellung war 5414,5 kg als Durchschnitt von 7 Jahren mit einem Fettgehalt von 3,59 % und 216 5 kg Butter. Weiter verdient besonders ein Ertrag von 5273 kg Milch als Durchschnitt für 2 Jahre nach dem ersten und zweiten Abkalben mit 3 37 % Fettgehalt hervorgehoben zu werden. Der Mindestmilchertrag stellte sich auf 2673 kg nach dem ersten Kalben. Der Höchstfettgehalt betrug 4,5 % bei einer Milchmenge von 2820,5 kg in einem Jahre.

Von sämtlichen 138 Kühen hatten

4	v. H.	zwischen	2500—3000 kg Milch
21	„	„	3000—3500 „ „
32	„	„	3500—4000 „ „
27	„	„	4000—4500 „ „
9	„	„	4500 – 5000 „ „
7	„	über	5000 „ „

Ueber die Höhe des Milchfettgehaltes gibt folgende Zusammenstellung Aufschluß:

					Fettgehalt in %
9	v. H.	hatten einen	Milchfettgehalt	von	3,20—3,29
10	„	„	„	„	3,30—3,39
10	„	„	„	„	3,40 - 3,49
16	„	„	„	„	3 50—3 59
19	„	„	„	„	3,60—3,69
20	„	„	„	„	3,70—3,79
8	„	„	„	„	3,80—3,89
4	„	„	„	„	3,90—3,99
4	„	„	„	„	4,00—4,09
5	„	„	„	„	4 10 – 4,19
2	„	„	„	„	4 20—4 29
1	„	„	„	„	über 4,30

Lehrreich ist noch die folgende Uebersicht über das Verhältnis von Milchfett zu Milchmenge bei den in Kopenhagen ausgestellten Tieren, aus der hervorgeht, daß in nicht wenigen Fällen eine hohe Milchmenge mit einem sehr ansehnlichen Fettgehalt zusammen vorkommt:

Milchmenge kg	Fettgehalt in %											
	3,20—3,29	3,30 3,39	3,40 3,49	3,50–3,59	3 60 3,69	3,70 3 79	3 80–3,89	3,90 3,99	4 00 4 09	4.10–4.19	4 20—4 29	4 30 und darüber
2500—3000	—	—	17	17	17	17	—	—	16	—	—	16
3000—3500	4	—	7	17	20	17	17	—	4	7	7	—
3500—4000	3	12	13	13	9	13	9	7	7	9	5	—
4000—4500	19	5	8	19	33	8	3	5	—	—	—	—
4500—5000	15	31	8	8	22	8	8	—	—	—	—	—
über 5000	22	33	11	23	—	11	—	—	—	—	—	—

Danach bleiben von den Kühen mit einem Durchschnittsertrag für alle Kontrolljahre von 3500—4000 kg Milch nur 15 v. H. unter 3,40 % Fettgehalt, der ja sehr nahe bei dem für den roten dänischen Schlag geltenden Durchschnittsfettgehalt liegt 50 v. H. dieser Kühe gehen über 3,7 und 21 v. H. über 4 % Fett hinaus. Bei einer Milchmenge von 4500—5000 kg sind nur 36 v. H. der Kühe unter dem Fettgehalt von 3,4, dagegen 38 v. H. über 3,6 %. Ja, selbst bei einem Milchertrag von über 5000 kg erhebt sich ungefähr die Hälfte der Tiere über 3,4 % Fettgehalt und 11 v. H. sogar über 3,7 %.

Von den 32 Sammlungen erhielten 28 Preise, die von 300—100 Kronen schwankten.

Für die in Kopenhagen ausgestellten Stiere wurden zwar keine Angaben über die Leistungen der weiblichen Tiere in ihrem Stammbaum verlangt; jedoch fand sich in den Vorschriften für die Beurteilung der Abstammung die Bestimmung, daß für Angaben über Milchmenge und Milchfett weiblicher Ahnen bis zu 4 Punkten gegeben werden konnten; bei der Beurteilung der Stiere wurde die folgende Punktierstala benutzt:

	Höchstpunktzahl	Mindestpunktzahl
Größe und Bau	12	3
Milchgepräge	12	3
	24	

	Höchstpunktzahl	Mindestpunktzahl
Uebertrag	24	
Eigentliche Milchzeichen . . .	12	3
Abstammung	12	0
Insgesamt	48	

Die Punktierung der Abstammung geschah in folgender Weise:

Für Nachweise des Stammbaums über bestimmt bezeichnete Tiere bis zu	2	Punkten
Für die Bedeutung von Prämien, die Tieren des Stammbaums zuerkannt worden sind, bis zu	3	„
Für Reinheit, Alter und bekannte gute Beschaffenheit des Stammes, zu dem das Tier gehört, bis zu	3	„
Für Nachweise über Milchmenge und Milchfett bei weiblichen Tieren im Stammbaum bis zu	4	„
Im ganzen	12	Punkte.

Infolge dieser Bestimmungen lag auch für die ausgestellten Stiere ein recht umfangreiches Zahlenmaterial vor, das wohl die Frage zu beleuchten vermochte, welche Rücksicht bei der Auswahl der Zuchttiere auf die Milchleistung der Mütter genommen wird. Es waren für die Kopenhagener Schau im ganzen 154 Stiere im Alter von 1—3 Jahren angemeldet, und bei diesen konnten für 133 Nachweise über die Leistungen der Mütter, für 81 gleichzeitig solche über die Leistungen der Großmütter mütterlicherseits und für 110 über die der Großmütter väterlicherseits beigebracht werden.

Es betrug der Durchschnittsertrag für sämtliche Stiermütter (133 Stück) 3828,5 kg Milch mit 3,63 % Fett und 155 kg Butter; für sämtliche Stiergroßmütter mütterlicherseits (81 Stück) 3922,5 kg Milch mit 3,62 % Fett und 158 kg Butter; für sämtliche Stiergroßmütter väterlicherseits (110 Stück) 3944,5 kg Milch mit 3,67 % Fett und 161,5 kg Butter.

Die Zahlen für die Stiergroßmütter väterlicherseits sind ein Beweis dafür, daß man auch bei der Auswahl der ältern, vor Jahren angekauften Stiere schon Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der weiblichen Ahnen genommen hat.

Von besonderm Interesse ist die ja ganz erklärliche Feststellung, daß zwischen der Leistungstüchtigkeit der auf der Kopenhagener Schau ausgestellten Kühe und der Mütter der vorgeführten jungen Stiere ein recht enger Zusammenhang zu bestehen scheint. Wenn man nämlich die 5 seeländischen Aemter nach der auf die Kuh entfallenden Buttermenge, wie sie sich auf der Grundlage der berechneten Milchmenge und des tatsächlichen Fettgehaltes ergibt, einordnet, so ensteht folgendes Bild: Præsto, Kopenhagen, Soro, Holbæk und Frederiksborg, und dieselbe Reihenfolge mit Ausnahme von Soro und Holbæk, die ihre Stellen vertauschen, ergibt sich, wenn man die Anordnung nach den Leistungen der Mütter der Stiere vornimmt.

(Ugeskrift for Landmænd No. 50, 1905. Plan for de samv. sjællandske Landboforeningers Jubilæumsdyrskue i Kjøbenhavn 1905 und Fortegnelse over præmierede Dyr ved Jubilæums Dyrskuet i Kjøbenhavn 1905).

Nr. 26.

Ueber ein neues Desinfektionsverfahren.

Der Chemiker Trillat vom Institut Pasteur in Paris macht augenblicklich interessante Versuche über ein Desinfektionsverfahren, das, abgesehen von der völligen Neuheit des zugrunde liegenden Gedankens, noch den Vorzug besonderer Einfachheit haben würde. Wir berichten im nachstehenden kurz über den ersten Teil der Versuche von Trillat, deren glücklicher Verlauf eine erfolgreiche Beendigung des in Angriff genommenen neuen Verfahrens in Aussicht stellt.

Die ersten Untersuchungen von Trillat haben ergeben, daß bei jeder Verbrennung Formaldehyd erzeugt wird, das ein sehr bekanntes Desinfizens darstellt. Seine sterilisierende Wirkung ist indes unter den gewöhnlichen Temperaturverhältnissen nur gering, und es fragt sich nun, ob sie nicht durch die höhere Temperatur bei der Verbrennung hinreichend gesteigert werden kann, um die Krankheitserreger abzutöten, mit anderen Worten, ob wir nicht in dem Rauch ein tatsächlich wirksames Desinfizens haben.

Es ist ein altbekanntes Verfahren, Zucker in einem Raum zu verbrennen, um schlechte Gerüche zu vertreiben. Aber hierbei macht sich auch eine desinfizierende Wirkung geltend, wie direkte Versuche von Trillat in Gefäßen und geschlossenen Räumen gezeigt haben, und diese Wirkung beruht auf der Bildung von Formaldehyddämpfen während der Verbrennung. Der Preis des Zuckers verbietet natürlich seine Anwendung zu dem in Rede stehenden Zweck. Es gibt jedoch andere gewöhnliche Materialien, die außerdem von noch durchgreifenderer Wirkung sind. So ist Trillat nach der von ihm gemachten Feststellung, daß feuchtes Stroh bei der Verbrennung einen an Formaldehyd besonders reichen Rauch ergibt, dazu geführt worden, den Grad seiner desinfizierenden Wirkung zu ermitteln. Von besonderem Interesse war der folgende Versuch. In einem Stall von etwa 250 cbm Inhalt brachte man etwa 30 mit verschiedenen Krankheitserregern (Typhus-, Cholerabazillen usw.) behaftete Gegenstände unter, auf denen sich die Keime unter gewöhnlichen Verhältnissen rapide entwickelt haben würden. Auf dem Boden des Stalles wurden nun 5 Bunde feuchten Strohes langsam verbrannt. Nach Verschließung der Oeffnungen des Stalles ließ man den Rauch 24 Stunden einwirken, und die weitere Beobachtung der Gegenstände ergab nun, daß sie noch nach 21 Tagen sich in völlig sterilisiertem Zustande befanden; d. h. die Keime waren abgetötet worden.

Trillat schreibt diese Wirksamkeit besonders der starken Erhöhung der Temperatur zu, die 45° erreicht hatte. Er führt gegenwärtig ergänzende Kontrollversuche in systematischer Weise durch, deren Ergebnis man mit besonderem Interesse entgegensieht. (Bulletin du Syndicat Hippique Boulonnais No. 1, 1906).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende Beilagen bei: Unterlitz'sche landw. Maschinen Feodor Lehmann, Berlin NW. — A. Kirsche-Pfiffelbach. Maschinencentrale, Berlin SW. — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. — Gustav Drescher, Halle a. S. — O. Wachtel, Breslau.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 10. März 1906. Stück 10.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Verlegung und Anmeldetermine der Wanderausstellung. — Die Beschickung der Wanderausstellung. — Arbeiten des königlich landwirtschaftlich-bakteriologischen Instituts der Universität Göttingen. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.
Inhalt der Beilage: Die Gestehungskosten des walachischen Gutsgetreides. II.—VI.
Besondere Beilage: Saatliste vom 6. März 1906.

Verlegung der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg.

Inanbetracht des in Aussicht genommenen Besuches der Ausstellung durch Seine Majestät den deutschen Kaiser ist es notwendig geworden, die Wanderausstellung Berlin-Schöneberg um 1 Woche vorzuverlegen. Die Ausstellung findet daher nicht in den Tagen vom 21.—26. Juni, sondern

vom 14. bis 19. Juni 1906

statt. — Demnach ist der Termin der Einlieferung von Ausstellungstieren und Gegenständen sinngemäß auf eine Woche früher verlegt, alle andern in der Schauordnung vom 2. November 1905 verzeichneten Daten inbezug auf Geburten, Trächtigkeit, Schur usw. bleiben hiervon unberührt.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: **I.** Für Geflügel und Kaninchen **offen bis zum 1. April,** für Fische **bis zum 1. Mai.** — **II.** Für Erzeugnisse und Hülfsmittel gegen doppeltes Standgeld **offen bis 31. März;** gegen einfaches Standgeld **offen** für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, **bis zum** 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni. **III.** Für Geräte gegen doppeltes Standgeld **offen bis zum 31. März.**

Die Beschickung der 20. Wanderausstellung zu Berlin-Schöneberg vom 14.—19. Juni 1906.

Der Anmeldetermin für die diesjährige Wanderausstellung ist mit dem 28. v. Mts. abgelaufen mit Ausnahme des Termins für die Anmeldung von Fischen, Geflügel, Kaninchen, Bienen, frischem Obst und Gemüse, lebenden Gründüngungspflanzen. Die Uebersichten über die Anmeldung in den Hauptabteilungen zeigen, daß wir es bei der bevorstehenden Ausstellung mit der größten unserer bisherigen Schauen zu tun haben, aber nicht nur der größten, sondern auch einer Ausstellung, welche verhältnismäßig sehr gleichmäßig aus allen Teilen Deutschlands beschickt ist. Zwar hat die Ausstellung im ganzen den Charakter des deutschen Ostens, jedoch ist Westelbien ebenfalls außerordentlich reich vertreten. Es überwiegt aber nur in der Abteilung der Gebirgs- und Höhenrinder und der Schweine gegenüber dem Osten. In den andern Abteilungen ist die Beteiligung Westelbiens zum Teil 50 % der Beteiligung des Ostens, bei den Rindern darüber, bei den Schafen wesentlich darunter. Süddeutschland ist verhältnismäßig reich vertreten in den Höhenschlägen der Rinder, außerdem sind noch wenige Pferde und Schweine, aber eine verhältnismäßig ansehnliche Zahl von Ziegen aus Süddeutschland zu erwarten.

An Pferden werden über 700 Tiere zur Stelle sein, etwa zu $^1/_3$ Arbeitspferde und zu $^2/_3$ Reit- und Wagenpferde. In der Abteilung der Reit- und Wagenpferde werden alle Pferdezuchtbezirke von Ruf zur Stelle sein. Der Zahl nach steht Brandenburg an der Spitze mit einer sehr reichen Ausstellung von 82 Pferden, die andern Bezirke stellen zwischen 35 und 56 Tiere. In der Beschickung der Arbeitspferde steht die Provinz Sachsen mit der großen Zahl von 82 Pferden obenan, es folgt die Rheinprovinz mit 42 Tieren. Der Osten ist verhältnismäßig schwächer, nämlich nur zu $^1/_3$, an der Gesamtbeschickung der Arbeitspferde beteiligt. Landbeschäler stellt Brandenburg nicht, wohl aber Ostpreußen, Westpreußen und Hannover. 50 Militärpferde machen den Schluß der Pferdeausstellung.

Seit langen Jahren haben wir nicht eine so reiche Rinderausstellung gehabt wie diesmal. Außer 1000 Angehörigen der Tieflandschläge werden 177 Höhenrinder die Abteilung vertreten. Simmentaler, gelbe einfarbige Höhenschläge, auch graubuntes Gebirgsvieh, Vogelsberger, sowie mittelgroßes Fleckvieh werden zur Stelle sein, sodaß die wesentlichsten Höhenschläge vorgestellt werden. Von dem Tieflandvieh gehören 800, also $^4/_5$ der Gesamtbeschickung, dem schwarzbunten Tieflandschlage aller norddeutschen Zuchtbezirke und dessen Nachzuchten an, der Rest sind schleswig-holsteinische Schläge. Bedauerlicherweise sind die Shorthorns ganz ausgefallen.

Die Schafausstellung ist unter den Ausstellungen mit Preisbewerb die reichstbeschickte der bisherigen 20 Ausstellungen, und zwar werden an Merinoschafen 586 Wollschafe und etwa 100 Merinofleischschafe zur Stelle sein, englische Fleischschafe sind 282 Stück angemeldet und von

deutschen Schlägen 48. Im ganzen zählt die Schafabteilung über 1000 Stück. Ganz besonders hat sich Schlesien mit 120 Merinoschafen beteiligt, auch Pommern, Posen, Westpreußen, Brandenburg und Mecklenburg stellen eine stattliche Anzahl. Vom Westen beteiligen sich die Provinz und das Königreich Sachsen angemessen. Die englischen Fleischschafe stammen zumeist aus dem Osten. Ostpreußen steht nach dieser Richtung hin an der Spitze der Beschickung, aber auch aus Schlesien ist eine größere Anzahl englischer Fleischschafe angemeldet. Unter deutschen Rassen und Schlägen werden auch Schafe einiger neuerer Schafzüchtervereinigungen Brandenburgs ausgestellt werden. Außer Preisbewerb stehen 6 Karakulaschafe, welche nur zu Demonstrationszwecken vorgestellt werden sollen.

Die Zahl der angemeldeten Schweine ist so groß wie in Hannover, nämlich 711, darunter mehr als die Hälfte veredelte Landschweine. Etwas zurückgetreten in der Zahl sind die weißen Edelschweine, von denen nur 238 angemeldet sind. Die Gruppen der Berkshires und der unveredelten Landschweine, sowie eine Sammlung Cornwalls bilden den Rest. Die größere Zahl der Schweine, nämlich 412 Stück, stammt aus Westelbien, und zwar steht hier wieder Hannover mit 218 Stück an der Spitze. Von Ostelbien werden Brandenburg und Schlesien je 63 Tiere zur Ausstellung bringen, auch Schleswig-Holstein hat sich mit 57 Schweinen verhältnismäßig reich beteiligt.

Von der Besetzung mit 79 Ziegen stammen 30 aus Hessen, eine ähnliche Zahl aus Ostelbien und etwas weniger aus dem Westen.

Die Tierbeschickung gibt demnach folgendes Bild:

	Ostelbien:	Westelbien:	Süddeutschland:	Zusammen
Pferde .	476	224	9	709
Rinder .	686	419	80	1185
Schafe .	784	228	—	1012
Schweine	278	412	21	711
Ziegen .	28	21	30	79
			im ganzen	3696 Tiere

Gegen den bisherigen Durchschnitt von 2391 Tieren ein Mehr von 1305.

Während die Abteilung der Tiere auf der nördlichen Hälfte des Ausstellungsplatzes ihre Unterkunft findet, gehört der Süden den Erzeugnissen und Geräten. Erstere sind in einer großen mehrflügeligen Halle untergebracht, welche den Platz an der Südseite überragt.

Die erste Stelle in dieser Halle nimmt ein die Gruppe 1: Samen und in dieser wieder die Vereinigung deutscher Saatgutzüchter mit 10 Teilnehmern, außerdem aber stellen noch weitere 8 Züchter aus dem deutschen Osten und 10 aus den mittleren deutschen Ländern Samen aus. Im ganzen haben wir die stattliche Zahl von 28 Ausstellern, welche Samen bringen, 12 davon bringen Gegenstände zum Preisbewerb.

In der Gruppe 2: Gebrauchsgetreide und Hackfrüchte stehen zuerst die Brau- und Brenngersten, sowie Brauweizen, welche auf der letzten Herbstausstellung in Berlin geprüft wurden. Es werden hier nur die preisgekrönten Sorten ausgestellt, und sind dies im ganzen 78 Proben Gerste und 4 Proben Brauweizen. Am meisten sind beteiligt die Länder Großherzogtum Hessen und Bayern und die Provinzen Schlesien und Sachsen.

Wie die Gersten, so sind auch die Kartoffeln schon gerichtet, doch werden sämtliche Proben, auch diejenigen, welche nicht Preise erringen konnten, ausgestellt. Es sind dies 141 Proben. Die Provinzen Posen, Sachsen und Schlesien stehen hinsichtlich der Beteiligung oben an, auch der übrige Osten wird ausstellen. Hannover stellt 19 Kartoffelsorten aus. Außerdem werden noch 4 Sammlungen von Kartoffelsorten zum Preisbewerb stehen.

Für den Preisbewerb für Kartoffelzuchtwirtschaften, der zum zweiten Mal ausgeschrieben wird, liegen befremdlicherweise nur 2 Anmeldungen vor, die eine aus Schlesien und die andere aus Lippe-Detmold.

In der Gruppe 3: Handelsgewächse werden zunächst ausgestellt die preisgekrönten Hopfen von der Herbstausstellung, im ganzen 37 Proben. Hier steht Bayern mit 15 Proben an erster Stelle, es folgt Elsaß-Lothringen, Posen und Württemberg. Baden fehlt ganz.

Die Flachsausstellung besteht aus mehreren Sammelausstellungen, an der Spitze die des Sonderausschusses für Flachsbau in Verbindung mit dem Komitee für Flachsbau im Königreich Sachsen. Bayern und Schlesien schicken weitere Sammelausstellungen.

Die Ausstellung in der Gruppe: Weiden- und Moorkultur ist unerheblich, dagegen wird die Gruppe Obst- und Weinbau eine sehr lebhafte Beschickung haben. Für den Preisbewerb der Obstweine sind eine Anzahl Anmeldungen eingegangen, außerdem werden aber in den beiden Kosthallen sowohl Obst- und Schaumweine wie auch Traubenweine in großer Zahl ausgestellt werden. Ferner wird auch versucht werden, wieder eine sachgemäße Weinprobe zu veranstalten. Die Anmeldetermine für frisches Obst und Gemüse laufen erst in geraumer Zeit ab. Eine auf den Ausstellungen der D. L. G. selten zur Schau gebrachte Ausstellung von Baumschulen wird von 2 Ausstellern außer Preisbewerb in recht erheblichem Umfange stattfinden.

Mehr als 600 Proben Butter werden die milchwirtschaftliche Ausstellung zieren. Es ist dies hauptsächlich Butter aus saurem Rahm, gesalzen. Die Butter ist zumeist aus Norddeutschland, jedoch hat Bayern sich auch hier beteiligt.

Die Käseausstellung wird dagegen nur einen geringen Raum einnehmen. Es liegen aber Anmeldungen vor aus dem gesamten Osten, auch Bayern und Württemberg haben sich beteiligt. Das Allgäu wird eine Sammlung außer Preisbewerb bringen. Ferner werden auch Versandgefäße für milchwirtschaftliche Gegenstände zur Ausstellung kommen.

Die Bienenwirtschaft wird voraussichtlich in einem Umfang beschickt sein, wie dies bisher noch nicht auf den D. L. G.-Ausstellungen der Fall war. Namentlich beteiligt sich hier die Provinz Brandenburg.

Dauerwaren werden in 220 Nummern zur Stelle sein, welche bis dahin bereits geprüft sein werden. Es ist dies eine gegenüber München zurückstehende Beschickung. Da aber die Zahl der Aussteller mit München gleich hoch ist, ist anzunehmen, daß die Beschickung dennoch eine sehr vielseitige sein wird, wenn auch Aussteller mit Massen von Gegenständen, wie sie in München die Abteilung Obst und Gemüse hatte, fehlen werden. Von Molkereiwaren werden 42 Gegenstände ausgestellt, von Fleischwaren 57, Obst und Gemüse 41, Weine verschiedener Art 53. Eine geringere Anzahl von Gegenständen werden noch von Fisch-, Teig- und Backwaren, sowie von Bier zur Stelle sein. Branden-

burg mit Berlin hat den verhältnismäßig größten Anteil an der Dauerwaren-Ausstellung, es folgen Schleswig-Holstein und Bayern, auch Hessen-Nassau und Hamburg beteiligen sich verhältnismäßig stark.

In der Gruppe 11: Düngerwirtschaft wird der Sonderausschuß für Gründüngung die bisherigen Ergebnisse des Preisausschreibens für Gründüngungswirtschaften zur Darstellung bringen, bestehend aus dem im Herbst gewonnenen Gründünger der Wirtschaften, welche zum Preisbewerb stehen.

Unter Handelsdünger stehen Sammelausstellungen der Agrikulturchemischen Versuchsstation in Kösslin, des Deutschen Gipsvereins in Berlin, der Sektion Kalk des Vereins für die Ton-, Zement- und Kalk-Industrie, ferner werden der Verein der Thomasphosphatfabriken, die Delegation der Vereinigten Salpeterproduzenten, sowie die Cyanid-Gesellschaft in Berlin ausstellen, letztere Kalkstickstoff. Das Kalisyndikat wird eine sehenswerte Sammlung von Gegenständen des wissenschaftlichen Betriebes in einem besonderen Hause zur Vorführung bringen.

Die Handelsfuttermittel werden auf der Ausstellung ebenfalls vertreten sein, außerdem eine Anzahl Geschirre und andere Hilfsmittel für den landwirtschaftlichen Betrieb.

Eine größere Halle wird das preußische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten für die Gruppe Landeskultur füllen. In dieser Halle wird die Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin, die Gärtnerlehranstalt in Dahlem, verschiedene Meliorationsämter und eine General-Kommission ausstellen. In besonderen Hallen werden die beteiligten beiden Landwirtschaftskammern von Brandenburg und Pommern mit reichem Material an statistischen Karten, Darstellung der Versuchstätigkeit und betriebswissenschaftlichen Gegenständen aller Art ein Bild ihrer Tätigkeit geben. Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem und das Pomologische Institut in Proskau werden in der allgemeinen Erzeugnishalle Gegenstände aus ihrer Versuchstätigkeit zur Darstellung bringen.

Von Lehrmitteln finden wir landwirtschaftliche Buchführung und Literatur aller Art. Endlich wird auch die D. L. G. selbst noch Darstellungen aus ihrem eigenen Betriebe, wie Sortenversuchswesen, Hochzuchtregister, Buchführung, Bauzeichnungen, auch Darstellungen ausgeführter Maschinenanlagen, vorführen.

Für den Gerätеplatz sind bisher angemeldet 69 740 qm im Freien gegen 33 800 qm in München 1905. Nur die Ausstellung von Hannover hatte mit 51 500 qm eine ähnlich hohe Beschickung. Außerdem sind bis jetzt noch rund 500 laufende Meter Schuppen und Hallen angemeldet. Im ganzen beteiligen sich daran 370 Aussteller, außerdem stellt auch noch die Zentrale für Spiritusverwertung eine Sammelausstellung mit 28 Ausstellern, sodaß in Berlin nahezu 400 Gerätеausstellen erscheinen werden.

So überragt die Berliner Ausstellung von 1906 trotz aller Einschränkungsmaßregeln jede andere der bisherigen 20 Ausstellungen. Während unsere Ausstellungsplätze in den letzten Jahren 21—26 ha Raum eingenommen haben, war für die Berliner Ausstellung von vornherein ein Feld vorgesehen von 32 ha. Es hat sich aber herausgestellt, daß noch eine Erweiterung notwendig ist, um die Ausstellung überhaupt und zweckmäßig aufbauen zu können.

bw.

Einige Arbeiten des Kgl. landwirtschaftlich-bakteriologischen Instituts der Universität Göttingen.

Von Prof. Dr. Alfred Koch.

Vortrag gehalten im Sonderausschuß für Bodenbakteriologie am 13. Februar 1906.

Die Einrichtung des im Jahre 1901 gegründeten, der Pflege der neuesten Hilfswissenschaft der Landwirtschaft geweihten Kgl. landwirtschaftlich-bakteriologischen Instituts der Universität Göttingen ist nunmehr bis zu einem gewissen Grade abgeschlossen: denn erstens verfügt das Institut seit Sommer 1904 über eigene Gebäude, und zweitens ist nun von der philosophischen Fakultät der Universität Göttingen landwirtschaftliche Bakteriologie als vollberechtigtes Prüfungsfach im Doktorexamen zugelassen und damit uns die Möglichkeit gegeben, Studierende zur Bearbeitung der überall in reicher Fülle hervorsprießenden Fragen der landwirtschaftlichen Bakteriologie heranzuziehen. Die neuen Gebäude des Instituts umfassen ein Laboratorium, ein heizbares Vegetationshaus, eine Scheune mit den erforderlichen Einrichtungen zur Lagerung und Wägung der Ernte des Versuchsfeldes und einer elektrisch betriebenen fahrbaren Dreschvorrichtung; hierzu gehört ein unmittelbar an diese Gebäude anstoßendes, 15 Morgen großes Versuchsfeld, auf dem vier Fruchtfolgen Platz finden, von denen zwei mit Brache, eine mit Stickstofflieferung durch Leguminosen, eine mit Stallmistdüngung betrieben werden. Außerdem befinden sich auf dem Versuchsfeld noch eine Wiese und einige Teilstücke für Bodenmüdigkeitsversuche und Aehnliches, sodaß vielseitige Gelegenheit zur Untersuchung landwirtschaftlich-bakteriologischer Fragen gegeben ist. Durch alle die erwähnten Errungenschaften ist uns nun im landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut in Göttingen das Arbeiten im Vergleich zu den ersten Jahren des Bestehens des Instituts erheblich erleichtert, und diesem Umstande ist es mit zu verdanken, daß wir nunmehr einige Arbeiten beendet haben, aus denen ich einige Ergebnisse, die auch den Praktiker interessieren dürften, hier mitteilen möchte.

Versuche über stickstoffbindende Bakterien.

In erster Linie beschäftigen wir uns mit der Frage der Bindung freien Luftstickstoffes durch im Boden freilebende Bakterien. Diese Frage scheint vielleicht manchem an Bedeutung verloren zu haben durch die Erfolge der Düngungsversuche mit Kalkstickstoff und der neuerdings in Schweden wieder gelungenen Herstellung von Salpetersäure aus Luftstickstoff auf elektrischem Wege, welche für die landwirtschaftliche Praxis vielleicht bedeutungsvoller ist als die Erfindung von Kalkstickstoff, weil letztgenannter Körper gelegentlich die Pflanzen vergiftet. Aber ich glaube, daß die stickstoffbindenden Bakterien, weil sie billiger arbeiten als alle elektrischen Maschinen, doch noch immer die Zuneigung der Landwirte verdienen.

Die Lösung der Frage, wie man die Stickstoffbindung durch Bakterien praktisch im Boden steigern könne, sehen viele in einer Impfung des Bodens mit solchen Bakterien. Ich glaube dagegen, daß eingeimpfte Bakterien im Boden nur etwas ausrichten können, wenn sie geeignete Lebensbedingungen finden, und daß, wenn letztere gegeben sind, Impfung des Bodens im allgemeinen unnötig ist, weil in den meisten Fällen stickstoffbindende Bakterien im Boden sehr verbreitet sind. Wichtiger ist also, daß wir den Bakterien, auf die es hier ankommt, die besten Lebens-

bedingungen zu geben verstehen, denn dann vermehren sich die Bakterien lebhaft, brauchen dementsprechend viel Stickstoff, und wenn sie diesen Nährstoff nicht genügend auf andere Weise erhalten, halten sie sich an den freien Stickstoff der Luft, und das wollen wir ja gerade haben.

Das Studium der Lebensbedingungen der stickstoffbindenden Bakterien im Boden halte ich also in dieser Frage für besonders wichtig, und ihm ist daher die erste Doktordissertation gewidmet, welche aus dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut in Göttingen hervorgegangen ist, H. Warmbold zum Verfasser hat und betitelt ist: „Untersuchungen über die Biologie stickstoffbindender Bakterien. Ein Beitrag zur Kenntnis der Veränderungen im Stickstoffgehalte des unbebauten Ackerbodens.“

Diese Untersuchungen gaben Veranlassung zu einer von vornherein ganz unbeabsichtigten Kritik der Versuche Berthelots, die bisher in der Frage der Stickstoffbindung wohl allgemein als grundlegend betrachtet wurden. Berthelot zeigte, daß roher unsterilisierter Boden Stickstoff bindet, daß sterilisierter dagegen dies nicht tut, und folgerte daraus, daß die Stickstoffbindung durch niedere Organismen besorgt werde und nicht auf rein chemischem Wege erfolge. Diese Versuche öffneten den Weg zur Entdeckung der heute durch Winogradsky und seine Nachfolger bekannt gewordenen stickstoffbindenden Bakterien. Wir waren daher sehr erstaunt, als wir in zwei der von Warmbold angestellten Versuchsreihen fanden, daß bakterienfreier Boden analytisch sicher nachweisbare Mengen von Stickstoff gespeichert hatte, wenn die Luft durch Schwefelsäure von Stickstoffverbindungen befreit war. Diese auf rein chemischem Wege erfolgende Stickstoffbindung zeigte in scharfem Unterschiede von der Stickstoffbindung durch Bakterien keine deutliche Abhängigkeit von der Temperatur und trat in Parallelversuchen, die bei 6 verschiedenen Temperaturen zwischen 2 und 50° angestellt wurden, einmal am stärksten bei 2—5° und ein anderes Mal bei 18—20° hervor. In anderen ganz ähnlich angestellten Versuchsreihen mit bakterienfreiem Boden blieb diese Stickstoffbindung dagegen ganz aus. Dieses Ergebnis verdient Interesse, weil früher, ehe man es verstand, Bakterien bei solchen Versuchen sicher auszuschließen, öfter schon die Behauptung aufgetaucht, daß auf chemischem Wege Stickstoff gebunden werden könne. Nach Warmbolds Versuchen scheint etwas Wahres an dieser Behauptung zu sein, wenn wir auch noch nicht in der Lage sind, diese Art der Stickstoffbindung, also mit Ausschluß von Bakterien, mit solcher Sicherheit wie mit Bakterien in jedem Versuche eintreten zu lassen.

Versuche, die Warmbold weiter über den Einfluß des Wassergehaltes und der Durchlüftung auf den Stickstoffgehalt unseres ziemlich schweren Feldbodens unter Zusatz von $^1/_8$ Sand ausführte, ergaben, daß Stickstoffverluste auftreten können, wenn der Wassergehalt des Bodens unter 15 % sinkt, und dies stimmt vorzüglich zu einer Bemerkung, die Herr Vibrans-Calvörde in einem vor Dünger-Abteilung der D. L. G. im Jahre 1904 gehaltenen Vortrag[1]) machte, wonach leichter Boden in heißen trocknen Sommern die größten Stickstoffverluste zeigt.

Daß aber auch auf schwerem Boden solches vorkommt, beobachteten wir an einem unbebaut gebliebenen, aber während des Sommers mehrmals umgegrabenen Teilstück von 0,5 qm Größe, welches seitlich bis zu 1 m Tiefe rings mit Blech umgeben war. Dieses verlor im trocknen Sommer 1904 17 % seines Gesamtstickstoffs.

[1]) Jahrbuch der D. L. G. Bd. 19, S. 44.

Als Gegenstück zu seiner Beobachtung, daß auch bakterienfreier Boden Stickstoff binden kann, fand Warmbold, daß auch Stickstoffverlust auf rein chemischem Wege, also ohne Mitwirkung von Bakterien, erfolgen kann. In sterilem Boden traten solche Stickstoffverluste erst bei 30 % Wassergehalt auf, aber die Fälle, wo nicht sterilisierter Boden bei nur 2 % Wassergehalt Stickstoffverluste zeigte, sind auch in dem angedeuteten Sinne zu verwerten, da bei so geringem Wassergehalt Bakterientätigkeit nicht anzunehmen ist.

Warmbold hat schließlich ausführliche Beobachtungen über die Abhängigkeit der Stickstoffbindung durch Bakterien von der Temperatur ausgeführt, teils mit Hülse von Nährlösungen, die mit einer Spur Erde geimpft waren, also ein Gemisch von Bodenbakterien enthielten, teils an Reinkulturen der bekannten stickstoffbindenden Bakterienform Azotobacter. Aus den Ergebnissen dieser Versuche sei hervorgehoben, daß unter 5 ° C nie eine Stickstoffbindung chemisch nachweisbar war und die Temperaturen, bei welchen am ausgiebigsten Stickstoffbindung erfolgte, zwischen 18 und 31° lagen. Verschiedene Reinkulturstämme von Azotobacter und unter möglichst gleichen Verhältnissen gewonnene Mischkulturen zeigten aber immer ein sehr verschiedenes Maß der Stickstoffbindung sowohl innerhalb der günstigsten Temperaturzone, wie auch darüber und darunter.

Die Beobachtung, daß unter 5° keine Stickstoffbindung nachzuweisen war, und zweitens die Feststellung einer Stickstoffbindung im bakterienfreien Boden, führte Warmbold zu einer abweichenden Erklärung der von mir und früher von anderen gemachten Beobachtung, daß während des Winters, also bei niederer Temperatur, sich stark bearbeiteter oder auch nur locker gelagerter Boden stark mit Stickstoff anreichern kann. Warmbold meint, daß hierbei zum überwiegenden Teile chemische Vorgänge und weniger Bakterien im Spiele seien.

In den angeführten Versuchen von Warmbold mit Boden war absichtlich kein Stoff zugesetzt worden, der als Kraftquelle für die Bakterien dienen kann, sondern der Boden möglichst in seinem natürlichen Zustand verwendet worden, weil die Abhängigkeit der Stickstoffbindung von den in der Natur herrschenden Bedingungen studiert werden sollte. Die Bakterien waren also in diesen Versuchen auf die im natürlichen Boden vorhandenen kraftliefernden Stoffe angewiesen.

In einer weiteren Arbeit, die ich mit Dr. Litzendorff ausführte, wurde dagegen dem Boden als ein Körper, aus dem die stickstoffbindenden Bakterien Kraft schöpfen können, Zucker zugesetzt, um dadurch das Maß der Stickstoffbindung zu erhöhen und so besser die Abhängigkeit der Stickstoffbindung von verschiedenen äußeren Bedingungen studieren zu können, ohne die Bakterien aus ihrem natürlichen Medium, dem Boden, herausreißen. Diese Versuchsanordnung lehnt sich an die bekannte, von Kossowitsch in Göttingen zuerst erklärte Beobachtung an, daß Algen und ähnliche niedere grüne Organismen, die im Lichte aus der Kohlensäure der Luft kohlenstoffhaltige Körper bilden, davon in gelöster Form vielleicht als Zucker den stickstoffbindenden Bakterien abzeben und dadurch starke Stickstoffbindung bewirken. So ist der Glaube der Landwirte in gewissem Sinne bestätigt, daß ein mit Algen begrünter, ordentlich gepflügter Acker eine gute Gare habe. Wie stark auf diese Weise der Boden sich mit Stickstoff anreichern kann, zeigt ein Versuch von Deherain und Demoussy, wo die oberste Schicht des ursprünglich gleichartig in das Versuchsgefäß eingefüllten Bodens, nachdem sich Algen auf der Oberfläche entwickelt hatten, 20 mal so reich an Stickstoff war, wie die

unteren Schichten. Und Bouilhac und Giustiniani zeigten durch Kulturversuche mit Buchweizen, Senf, Mais und Kresse in Sand, daß durch Impfung mit Algen und Bakterien eine ebenso große Ernte erzielt wird, wie durch eine kräftige Chilisalpeterdüngung.

Von vornherein konnte gegen unsere Versuchsanordnung, welche bezweckte, die Stickstoffbindung im Boden durch Zuckerzusatz zu steigern, eingewendet werden, daß sehr viele andere Bodenbakterien sich auch auf den Zucker stürzen würden und wenig oder nichts davon den stickstoffbindenden Bakterien zugute kommen würde. Vor allem lag der Verdacht nahe, daß salpeterzersetzende Bakterien aus dem Zucker die Kraft zur Stickstoffentbindung schöpfen könnten und so statt Stickstoffanreicherung im Boden Stickstoffverlust die Folge der Zuckergabe sein würde. Diese Befürchtungen erwiesen sich als irrig. Gibt man 2 g Zucker auf 100 g Boden, so ist in 14 Tagen bei hoher Zimmertemperatur der Zucker völlig verschwunden, und der Stickstoffgehalt des Bodens hat sich um rund 20 mg in 100 g Boden, also sehr beträchtlich, erhöht. Gibt man größere Zuckermengen auf einmal, so tritt doch keine größere Stickstoffanreicherung im Boden ein, offenbar, weil die stickstoffbindenden Bakterien dann nicht schnell genug allen Zucker für sich verwenden können und andere Bakterien deshalb den Ueberschuß rasch verzehren. Im Vergleich zu den Zuckermengen, welche Algen auf einmal den Bodenbakterien zur Verfügung stellen, ist nun, wie man mit Recht einwenden wird, die von uns angewendete Gabe von 2 g Zucker auf 100 g Boden noch sehr hoch. Aber auch mit kleineren Zuckermengen, wenn man sie nur wiederholt anwendet, also ebenso verfährt, wie es die Algen tun, kann man beträchtliche Stickstoffanreicherung im Boden erzielen.

Außer durch Algen können die stickstoffbindenden Bakterien kraftspendende kohlenstoffhaltige Stoffe wohl auch aus den Pflanzenresten, die sich im Boden finden, beziehen. Auch diese Annahme haben wir durch den Versuch bestätigen können, da wir auf Zusatz von Stärke ebenfalls Stickstoffanreicherung im Boden beobachteten.

Aus diesen Versuchen kann man eine für die Beurteilung der praktischen Bedeutung der stickstoffbindenden Bakterien im Boden wesentliche Folgerung ableiten:

Gegen meine oben schon angeführte Ansicht, es sei praktisch die Hauptsache, den stickstoffbindenden Bodenbakterien möglichst günstige Lebensbedingungen zu schaffen, hat man eingewendet, es würde schwer sein, die Bedingungen im Boden einseitig für die stickstoffbindenden Bakterien gerade günstig zu gestalten. Unsere Versuche zeigen aber mindestens, daß die stickstoffbindenden Bakterien es sehr wohl verstehen, im Kampfe um Zucker oder sonstige ihnen Betriebskraft für den Lebenshaushalt liefernde Stoffe anderen Bodenbakterien, besonders den salpeterzersetzenden, stickstoffentbindenden Bakterien gegenüber, Sieger zu bleiben, denn sonst käme nicht durch Zuckerzusatz Stickstoffanreicherung im Boden zustande. Voraussetzung hierfür ist aber, daß die stickstoffbindenden Bakterien günstige Lebensbedingungen haben, wie für eine Lebensbedingung, die Temperatur, unsere Versuche klar zeigen. Wir haben Boden mit Zuckerzusatz im März im Freien stehen lassen und haben dann keinen Stickstoffzuwachs, sondern eine erhebliche Stickstoffabnahme (15 mg auf 100 g Boden) beobachtet. Wurde dann aber der noch Zucker enthaltende Boden nur 10 Tage in ein warmes Zimmer gesetzt, so gewannen die stickstoffbindenden Bakterien die Oberhand und es trat Stickstoffgewinn ein, der nicht nur den vorhin erwähnten Stickstoffverlust ausglich, sondern es noch zu einem Stickstoffgewinn von 14 mg auf 100 g brachte. Daher stellten wir über diesen Punkt noch einige genauere Versuche an und fanden, daß mit Zucker versetzte Erde bei 7° keine nachweisbare Stickstoffanreicherung zeigt, wohl aber stark schon bei 15° und noch etwas mehr bei 24°.

Dies bestätigt in wünschenswerter Weise die oben angeführten, in ganz anderer Weise mit Nährlösungen angestellten Versuche von Warmbold, und es tritt nun klar hervor, daß es wesentlich von der Temperatur abhängt, ob bei Gegenwart von Stoffen, welche den Bakterien Kraft spenden, wie z. B. Zucker, die stickstoffentbindenden Bakterien die Oberhand gewinnen und Stickstoffverluste im Boden herbeiführen oder ob — bei höherer Temperatur — die stickstoffbindenden Bakterien den Boden mit Stickstoff anreichern.

In der freien Natur wird also wesentlich in der warmen Jahreszeit diese Form der Stickstoffbindung vor sich gehen.

Zur Frage der ertragsteigernden Wirkung des Schwefelkohlenstoffes.

Für die oben erwähnten Untersuchungen von Warmbold wäre es sehr wünschenswert gewesen, einen von salpeterzersetzenden Bakterien freien Boden zu besitzen, damit nicht durch Stickstoffentbindung die Stickstoffbindung verschleiert würde. Es gelang nicht, im Freien einen solchen Boden zu finden, wohl aber durfte man nach Hiltners und Störmers Angaben hoffen, durch Behandlung des Bodens mit Schwefelkohlenstoff die salpeterzersetzenden Bakterien ganz oder größtenteils entfernen zu können. Leider fand Warmbold diese Angaben bei genauer Nachprüfung nicht bestätigt. Da mich die Sache mit Rücksicht auf meine als Heft 40 der „Arbeiten der D. L. G." veröffentlichten Untersuchungen über die merkwürdige, den Ernteertrag vieler Kulturpflanzen steigernde Wirkung einer Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens näher interessierte, so habe ich neuerdings 3 verschieden humusreiche Böden mit Schwefelkohlenstoff behandelt und gefunden, daß bei Einimpfung kleiner Mengen solcher Böden in salpeterhaltige Nährlösungen nach Behandlung des Bodens mit kleinen Mengen Schwefelkohlenstoff in zwei von den drei Böden die Stickstoffentbindung durch Salpeterzersetzung etwas gemindert erschien. Dieses Ergebnis darf aber nicht dahin gedeutet werden, daß der Schwefelkohlenstoff überhaupt die salpeterzersetzenden Bakterien schädige, denn dann hätten größere Schwefelkohlenstoffgaben erst recht so wirken müssen. Das war aber durchaus nicht der Fall, mit größeren Mengen Schwefelkohlenstoff behandelte Böden zersetzten Salpeter unter Stickstoffentbindung ganz normal. Ich kann der Meinung Hiltners und Störmers daher nicht zustimmen, daß die ertragsteigernde Wirkung des Schwefelkohlenstoffs auf einer Schwächung der Entbindung von Salpeterstickstoff teilweise beruhe.

Versuche über Gründüngung.

Weitere Versuche, die wir seit Jahren anstellen, betreffen die Wirkung von Gründüngung. Wir wählten dazu nicht Leguminosen, sondern Senf als Gründüngungspflanze, damit nicht die Bindung des freien Luftstickstoffs durch die Leguminosen die Ergebnisse verschleiere.

Wir säeten im Sommer Senf in Brache und pflügten ihn zur Zeit der beginnenden Samenreife unter. Im nächsten Jahre wurden dann Futterrüben auf das Feld gedrillt, im folgenden Jahre Hafer. Im Jahre 1904 zeigten die Rüben eine starke Ertragsverminderung auf der Hälfte

Digitized by Google

des Feldes, welche die Senfgründüngung erhalten hatte, und zwar war der Minderertrag genau so groß, als wenn ohne Senf 1 Zentner Chilisalpeter weniger den Rüben als Kopfdüngung gegeben worden wäre, wie folgende Uebersicht zeigt, in der die eingeschriebenen Zahlen die Rübenernte in Kilogramm vom Morgen angeben. Die den Rüben gegebene Chilisalpeterkopfdüngung ist ebenfalls auf den Morgen berechnet.

	Mit Senf	ohne Senf	
3 Ztr. Chilis.	27 111	31 233	3 Ztr. Chilis.
2 Ztr. Chilis.	25 390	27 444	2 Ztr. Chilis.
1 Ztr. Chilis.	23 555	25 111	1 Ztr. Chilis.
0 Ztr. Chilis.	22 333	24 666	0 Ztr. Chilis.

Die im nächsten Jahre dann folgende Haferernte zeigte keine Wirkung der Senfgründüngung mehr.

Die nähere Untersuchung lehrte, daß die Unterbringung der Senfgründüngung zu starken Stickstoffverlusten im mit Senf gemischtem Boden führt, und zwar verschwanden bei Zimmertemperatur von dem Gesamtstickstoff des Bodens + Senf mindestens die Hälfte. Der größte Teil dieses Stickstoffverlustes trat im Verlaufe eines Monats ein.

Auf einem Morgen wurden z. B. in der oberirdischen Senfsubstanz 22 kg Stickstoff geerntet und untergepflügt, davon würden 11 kg = rund 77 kg Chilisalpeter verschwinden, was sehr gut mit obiger Feststellung stimmen würde, daß die Erntedepression nach Senfgründüngung einer Minderdüngung mit 1 Ztr. (50 kg) Chilisalpeter entspricht.

Es handelt sich hier offenbar um ganz ähnliche Verhältnisse, wie sie bei Leguminosengründüngung beobachtet wird, wo der Ertrag der nachfolgenden Getreideernte oft durchaus nicht der in der Leguminosensubstanz festgestellten Stickstoffmenge entspricht. Zur Aufklärung dieser Erfahrungen stellte Baeßler bekanntlich Versuche im Kleinen mit Lupinenhen in verschiedenen sandreichen leichten Bodengemischen an und fand ebenfalls große Stickstoffverluste. Es verschwanden in 6 Wochen, abgesehen von dem durch Wasser auslangbaren Stickstoff, 26—36 % Stickstoff.

Eingehende Versuche über den Mechanismus des Stickstoffverlustes bei Senfgründüngung sind bei uns noch im vollen Gange. Es scheint sich dabei nicht um eine Denitrifikation, eine Salpeterzersetzung zu handeln, sondern der Senfstickstoff verschwindet in anderer Weise. Daß in der Praxis derartige Mindererträge nach Senfgründüngung eintreten, wie wir sie beobachteten, ist mir von verschiedenen Seiten auch in Bezug auf Getreide bestätigt worden. In solchen Fällen wäre also die Senfgründüngung ein sicheres Mittel, um den Bodenstickstoff in eine sehr unerwünschte Form zu bringen, in der er leicht zum großen Teil in die Luft entweicht, und der mögliche Vorteil einer Humusanreicherung des Bodens durch solche Gründüngung wäre dadurch völlig ins Gegenteil verkehrt. Es dürfte nicht überflüssig sein, darauf hinzuweisen, daß ebenso wie Senf sich auch untergepflügtes Unkraut verhalten wird.

Bei solcher Sachlage ist es tröstlich zu sehen, daß solche Ernteerniedrigungen, wie sie hier angeführt wurden, nicht immer eintreten. Im Sommer 1905 zeigte unser Gründüngungsversuch, der bis auf die jogleich anzugebenden Zeitpunkte der Senfaussaat und Senfunterbringung sonst ebenso angestellt war, wie der oben beschriebene, keinen Minderertrag, sondern eher eine geringe Mehrernte an Rüben auf der grüngedüngten Hälfte. Der Senf konnte in diesem Falle wegen der großen Trockenheit des Sommers 1904 erst 8 Wochen später ausgesäet werden und wurde dementsprechend auch erst 8 Wochen später als im Jahre 1903, nämlich Mitte November, untergepflügt. Ich glaube, daß dementsprechend die beteiligten Bakterien in der kühlen Temperatur des Winters viel weniger intensiv den Senfstickstoff in die Luft jagen konnten als im Jahre vorher, wo ihnen für dieses Geschäft noch die teilweise warmen Tage von Mitte September bis Mitte November zur Verfügung standen, und daß deshalb nach spät untergepflügtem Senf die Ernteverminderung ausblieb. Wir stellen hierüber eingehende Versuche an.

Lösende Wirkung von Bakterien auf phosphorhaltige Düngemittel.

Wir haben uns in unseren Arbeiten aber nicht nur mit dem Stickstoff in bakteriologischer Beziehung beschäftigt. Kröber und ich haben, angeregt durch eine beiläufige Bemerkung von Stoklasa über Knochenmehl, auch das Löslichwerden von Phosphorsäure aus verschiedenen phosphorhaltigen Düngemitteln durch Bakterien untersucht und gefunden, daß Bodenbakterien und andere niedere Organismen Säuren bilden, die sehr beträchtliche Mengen von Phosphaten aus schwerlöslicher Verbindung wasserlöslich machen. Sehr einfach kann man dies schon in irgend einem zuckerhaltigen Fruchtsaft zeigen, in dem Hefe durch Gärung Kohlensäure bildet. Diese Gärungskohlensäure macht große Mengen von Phosphorsäure aus zugesetzten Phosphaten löslich.

Daß durch Säuren im Boden, auch durch Kohlensäure, Phosphorsäure löslich gemacht wird, ist ja lange bekannt, aber es erscheint doch praktisch bedeutungsvoll, daß auch die Bakterien des Bodens solche Säuren bilden und dadurch wesentlich zur Löslichmachung der Phosphate beitragen. Wenn also in humusreichen Böden, wie Söderbaum anführt, Knochenmehlphosphorsäure am besten ausgenutzt wird, so kann dies nicht nur an den sauren Eigenschaften solcher Bodenarten liegen, sondern auch daran, daß die Bakterien aus den organischen Substanzen des Bodens Säuren bilden und diese die Phosphorsäure löslich machen. Vielleicht liegt die Erklärung für die verschiedene Ausnutzung verschiedener phosphorsäurehaltiger Düngemittel je nach der Form der gleichzeitigen Stickstoffdüngung auch auf bakteriologischem Gebiete. Wir werden diese Frage weiter verfolgen.

Es kann nicht überraschen, daß auch in Bakterienkulturen die Phosphorsäure nicht durch andere Säuren löslich gemacht wird, sobald leichter zersetzliche Salze, wie z. B. kohlensaurer Kalk und ähnlich wirkende Körper, zugegen sind, welche die von den Bakterien gebildeten Säuren binden. Damit stimmt vollkommen die Ausführung von Kellner und Böttcher, daß in stark kalkhaltigem Boden oder bei Zusatz von kohlensaurem Kalk Knochenmehlphosphorsäure schlechter wirkt. Wegen seines Gehaltes an basisch wirkenden Substanzen wird auch Thomasmehl langsamer als z. B. Knochenmehl von den durch Bakterien gebildeten Säuren gelöst; wenn aber erst diese basischen Bestandteile neutralisiert sind, wird Thomasmehlphosphorsäure viel ausgiebiger gelöst, als diejenige natürlicher Phosphate.

Ueber eine Fehlerquelle bei Getreideernteschätzung auf dem Halm.

Eine Beobachtung, welche zeigt, wie sehr man sich bei Beurteilung des Standes von Getreide trotz richtiger Schätzung täuschen kann, sei zum Schlusse hier noch angeführt.

Wir hatten im Jahre 1904 ein Stück Hafer nach Rüben, das entsprechend der in der Praxis oft bestätigten Erfahrung viel besser stand, als ein daneben liegendes Stück Hafer nach Roggen. Allen Besuchern unseres Versuchsfeldes fiel dies sofort auf. Umsomehr waren wir enttäuscht, als der Hafer nach Rüben beim Dreschen doch keinen besseren Ertrag brachte. Den Grund für dieses Ergebnis fanden wir erst im nächsten Jahre, als Weizen auf einem Stück, welches vor 2 Jahren Mist im Herbste untergepflügt erhalten hatte, auffallend viel besser stand, als auf einem Vergleichsstück, auf welchem der Mist während des Winters gebreitet gelegen hatte und erst im Frühjahr untergepflügt worden war. Auch hier gab trotzdem beim Dreschen ersterer Weizen keinen besseren Ertrag.

Die auffällige Verschiedenheit zwischen Ertragsschätzung auf dem Halm und Wägeergebnis beim Dreschen hatte sich also hier wiederholt. Wir waren aber nun in der Lage, diese Beobachtung näher zu verfolgen, weil wir behufs Ausführung der Erntebestimmung, wie sie Wagner für Düngungsversuche empfiehlt, die ganze Ernte unserer in Frage kommenden Felder mit Ausnahme schmaler Randstreifen gleich nach dem Mähen gewogen hatten, außerdem aber die Ernte beim Einfahren und nach dem Dreschen abermals wogen. Dabei zeigte sich das auffallende Ergebnis, daß die Ernte (Korn und Stroh) des nach dem Augenmaß besser stehenden Stückes in beiden Jahren gleich nach dem Mähen tatsächlich ein wesentlich höheres Gewicht ergab, daß dieser Unterschied aber schon beim Einfahren beim Hafer im Jahre 1904 fast ganz, beim Weizen im Jahre 1905 mehr als zur Hälfte verschwunden war, wie folgende Zahlen zeigen.

Hafer 1904:

Gesamternteunterschied beider Stücke gleich nach dem Mähen a. d. Morgen	758 kg
Gesamternteunterschied beider Stücke beim Einfahren a. d. Morgen	40 „

Weizen 1905:

Gesamternteunterschied beider Stücke gleich nach dem Mähen a. d. Morgen	472 kg
Gesamternteunterschied beider Stücke beim Einfahren a. d. Morgen	175 „

Beim Dreschen war der Unterschied im Kornertrag beim Hafer 1904 a. d. Morgen 17 kg, beim Weizen ungefähr gleich Null.

Das Mehrgewicht der besser aussehenden Stücke Hafer und Weizen beim Mähen war also durch einen Mehrgehalt an Wasser bedingt, der bis zum Einfahren fast ganz oder zum großen Teil verschwand, worauf fast nur noch im Strohgewicht bei Weizen ein kleiner Unterschied blieb.

Diese Beobachtung zeigt klar und deutlich, daß die Ernteschätzung nach dem Augenmaß auf dem Halm ein ganz falsches Bild hinsichtlich des Erdrusches gibt, mag sie den Stand des Getreides zur Zeit des Mähens auch noch so richtig wiedergeben.

Wenn also die praktischen Landwirte bei Düngungsversuchen usw. meist sich auf das Augenmaß verlassen und sagen, wir haben in der Ernte keine Zeit und keinen Platz zum Wägen kleinerer Versuchsteilstücke, so werden sie eben trotz richtiger Schätzung der Ernte auf dem Felde doch zu ganz falschen Schlüssen kommen.

Und ebenso können aus dem angeführten Grunde die statistischen Erhebungen über den Saatenstand zu ganz falschen Folgerungen führen.

Aus der D. L. G.

Der Verein der Deutschen Zucker-Industrie setzt einen Preis aus im Betrage von 10 000 ℳ für vollkommene Lösung der Aufgabe eines zweckmäßigen Rübenhebers und -Köpfers und knüpft die Zuerkennung dieses Preises an die Erfüllung der folgenden besonderen Bedingungen:

1. Die Zugkraft darf zusammen im Mittel keinesfalls mehr als 400 kg für eine Reihe betragen. 2. Zur Ausrodung darf in einer zehnstündigen Arbeitszeit zur Bedienung auf 0,40 ha mit Ausschluß des Gespannleiters nicht mehr als eine Person entfallen, wenn dieselbe Maschine zugleich köpft und hebt. 3. Die Steuerung des Gerätes muß eine leichte und empfindliche sein, auch zuverlässig wirken. Der Rübenheber und -Köpfer muß sowohl auf 14 Zoll (36¾ cm), als auch auf 18 Zoll (47 cm) Reihenabstand einzustellen sein. 4. Die Anspannung muß derart sein, daß sowohl durch die Zugkraft — Zugtiere, Motore — als auch durch die Zugvorrichtung möglichst jede Beschädigung der Rüben oder des Krautes ausgeschlossen ist. 5. Das Gerät muß die sämtlichen Rüben köpfen und Rüben wie Blätter möglichst unbeschädigt und getrennt freilegen, wobei es ausdrücklich gestattet wird, daß die zu leistende Arbeit durch zwei getrennte Geräte geschieht, von denen das eine das Köpfen, das andere das Heben besorgt. Im letzteren Falle darf in einer zehnstündigen Arbeitszeit zur Bedienung auf 0,50 ha mit Ausschluß von beiden Gespannleitern nicht mehr als eine Person zur Ausrodung entfallen. 6. Das Gerät soll die vorstehenden Anforderungen erfüllen auch bei üppigem Krautwuchs und gleichmäßig bei allen Bodenarten in harten, trockenem, wie in nassem, aufgeweichtem Zustande. 7. Das Abfahren der Rüben muß möglichst ebenso leicht zu bewirken sein, wie nach dem Aufgraben mit der Hand. 8. Das Gerät muß haltbar und von einfacher Bauart sein, auf daß die einzelnen Teile leicht zu ersetzen sind. 9. Das Gerät muß preiswürdig sein.

Außerdem sind eine Reihe allgemeiner Bedingungen aufgestellt. Nähere Mitteilungen sind erhältlich vom Verein der Deutschen Zucker-Industrie, Berlin W. 62, Kleiststr. 32, an den auch die Bewerbungsschriften bis zum 15. Juli 1906 einzureichen sind.

Einfuhr von Zuchtvieh in den Vereinigten Staaten.

(Berichtigung.)

In dem Aufsatz „Die zollfreie Einfuhr von Zuchttieren in den Vereinigten Staaten" ist infolge Korrekturfehlers unter den von der Unionsregierung anerkannten deutschen Rindviehherdbüchern das Westpreußische Herdbuch nicht aufgeführt worden. Daß in dem Verzeichnis eine versehentliche Lücke war, ging übrigens schon daraus hervor, daß in der Tabelle über die anerkannten ausländischen Zuchtstammbücher für Deutschland 8 Rindviehstammbücher angegeben sind, während die Zahl der nachher im einzelnen aufgeführten nur 7 beträgt. Wir lassen daher nachstehend das Verzeichnis der für die zollfreie Zuchtvieh-Einfuhr in den Vereinigten Staaten anerkannten deutschen Rindviehstammbücher nochmals folgen:

Ostpreußisches Herdbuch,
Ostpreußisches Herdbuch für die Breitenburger und Wilstermarschrasse.
Westpreußisches Herdbuch.
Pommersches Herdbuch.
Stammbuch ostfriesischer Rindviehschläge.

Jeverländisches Herdbuch.
Oldenburgisches Wesermarsch-Herdbuch.
Herdbuch des Viehzuchtvereins für die Holsteinische Elbmarsch.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der anerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Hittcher, Martiny, Nachtweh, Vieth.

Als „neu und beachtenswert" wurden anerkannt:

Sond.-Verz. Nr. 20e: Centrifuge für 8, 12 oder 16 Proben „Rex" der Firma Dr. R. Gerbers Acidbutyrometrie Co. Leipzig.

Sond.-Verz. Nr. 22: Milchprüfungsschleuder „Futura" des Molkereitechnischen Instituts Sichler & Richter, Leipzig, Lampestraße 1.

Sond.-Verz. Nr. 26: Milchfettbestimmungs-Apparat „Matador" der Firma Paul Funke & Co., Berlin N. 4.

Richter: Dr. Albert, Dr. Fischer, v. Krauß, Dr. Puchner, Schotte, Thiele.

Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der großen bronzenen Münze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 68 und 69: Selbsttätiger Widderantreiber, System Abt. Nr. 1 und 4, der Herren Gebrüder Abt, Maschinenfabrik Mindelheim in Bayern.

Berichtigung.

In dem Flugblatt „Vorsicht beim Ankauf von Dünge- und Futtermitteln" wird Seite 12, 7. Aufl. die Vermutung ausgesprochen, daß das gekennzeichnete Original-Glukose-Maiskleber-Kraftfuttermehl identisch mit dem Boldtschen Maissana-Futter sei. Nach den Erfahrungen unserer Futterstelle, sowie nach Attesten einer Reihe landwirtschaftlicher Versuchsstationen, enthält das Boldtsche Maissana bezw. Mais-Sana-Futter 23 bis 27 % Protein und rd. 3 % Fett. Die Firma Boldt gewährleistet einen Mindestgehalt von 27 % Protein und Fett, 50 bis 55 % Kohlenhydraten. Unter diesen Umständen sind wir der Ansicht, daß sich obige aus der Allg. deutschen Mühlenzeitung übernommene Angabe: „Original-Glukose-Maiskleber-Kraftfuttermehl scheint identisch zu sein mit dem Boldtschen Maissana-Futter und enthielt nach einer Angabe in der Allg. deutschen Mühlenzeitung nur rd. 3 % Protein und 9,5 % Fett" nicht aufrecht erhalten läßt.

Die Angabe, daß Glukosin-Maiskeimkuchenmehl zu teuer sei, ist in dieser allgemeinen Form nicht ganz zutreffend. Wenn nach Angaben der Versuchsstationen Speyer und Würzburg in Süddeutschland vielfach zu hohe Preise gefordert wurden, so konnte doch auch festgestellt werden, daß seitens der Großhändler der Verkauf zu dem Nährwert entsprechenden Preisen erfolgt.

Bekanntmachungen der Dünger-(Kainit-)Abteilung.

Stickstoffkalk.

Wir geben hierdurch unseren Herren Mitgliedern bekannt, daß wir jetzt auch den Ankauf von Stickstoffkalk vermitteln, und offerieren wir hiermit diesen Dünger zunächst in kleineren Posten zur Anstellung von Versuchen zu

1,15 ℳ per kg % Stickstoff bei einem Gehalt von ca. 19 % Stickstoff

brutto incl. Sack, frei Bahnhof Egeln, zahlbar per Kasse ohne jeden Abzug. Die Berechnung erfolgt auf Grund der Probeabnahme und Analyse auf der Fabrik, doch ist diese auch bereit, bei Sendungen von mindestens 100 dz auf einmal Bemusterung durch den vereidigten Probenehmer des Kalisyndikats und Analyse durch die Versuchsstationen zu Halle und Jena auf ihre Kosten vornehmen zu lassen.

Der Preis des % Stickstoff ist, wie ersichtlich, nicht unerheblich billiger als der im Chilisalpeter und im schw. Ammoniak; vielleicht ist es uns auch, falls der Absatz ein größerer werden sollte, möglich, nach Jahresschluß darauf noch eine Rückvergütung zu zahlen, deren Höhe wir natürlich jetzt noch nicht übersehen können.

Anfragen und Bestellungen bitten wir unter genauer Angabe der Mengen und der Empfangsstation zu richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.

Wagenmangel.

Unsere Herren Besteller möchten wir wiederholt dringend ersuchen, uns ihre Aufträge auf Kalisalze und Thomasmehl so früh wie nur irgend möglich zukommen zu lassen, und die Lieferfristen recht groß zu bemessen. Die letzten Wochen haben es uns abermals erkennen lassen, daß die Kaliwerke sowohl wie die Thomasmehllieferanten beim besten Willen nicht in der Lage sind, den Anforderungen zu genügen, die jetzt an sie gestellt werden. Die Aufträge häufen sich derartig, und der alljährlich um diese Zeit wiederkehrende Wagenmangel ist so bedeutend und anhaltend, daß es unmöglich ist, die Bestellungen so schnell auszuführen, wie es von unseren Mitgliedern gewünscht wird. Die Verzögerungen sind unvermeidlich, und kann eine Schuld daran niemals den Lieferanten oder uns zugemessen werden.

Wir können also nur immer wieder an unsere frühere Mahnung erinnern,

„Frühzeitig bestellen, und frühzeitig abnehmen."

Ferner weisen wir nochmals auf die 150 dz Wagen hin, durch deren Benutzung es wenigstens zum Teil möglich ist, den Eisenbahn-Frachtverkehr etwas zu beschleunigen. Die Eisenbahn-Verwaltung hält zu Zeiten eines so großen Andranges darauf, daß die Tragfähigkeit der Waggons ausgenutzt wird, und so kommt es, daß die Herren, die diese Ausnutzung gestatten, schneller bedient werden können, als die Auftraggeber von nur 100 dz.

Wir geben daher anheim, wenn irgend möglich bei Begebung der Bestellungen zu bemerken: „1 Waggon 10 000—15 000 kg."

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen 2 Extrabeilagen der Firmen J. Heins' Söhne, Halstenbek (Holstein) und John Schulz, Görlitz bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 17. März 1906. Stück 11.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Beschickung der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906 mit Tieren. — Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten. — Ergebnisse von Samenuntersuchungen deutscher Samenkontrollstationen. — D. L. G. Hochzuchtregister für Pflanzenzüchtungen — D. L. G. Saatenanerkennung 1906. — Edelschwein und veredeltes Landschwein. — Bekämpfung der Kälberruhr. — Bekanntmachungen.

Inhalt der Beilage: Die Lage der russischen Schweineproduktion.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: I. Für Geflügel und Kaninchen offen bis zum 1. April, für Fische bis zum 1. Mai. — II. Für Erzeugnisse und Hülfsmittel gegen doppeltes Standgeld offen bis 31. März; gegen einfaches Standgeld offen für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni. III. Für Geräte gegen doppeltes Standgeld offen bis zum 31. März.

Die Beschickung der Ausstellung zu Berlin-Schöneberg 1906 mit Tieren.

Wie schon im letzten Stück der „Mitteilungen" angegeben ist, überragt die Berliner Ausstellung von 1906 an Umfang und Zahl der Ausstellungsgegenstände, vielleicht auch zum Teil an Bedeutung, die bisherigen Ausstellungen der D. L. G. Ein direkter Vergleich der Zahlen der Beschickung ist nur möglich, wenn man die Zahl der Tiere auf 1 Stück Großvieh berechnet, wie dies in der Statistik und in den Schriften der D. L. G. üblich ist, und zwar in der Weise, daß auf 1 Stück Großvieh gerechnet werden: 1/3 Pferd, 1 Rind, 10 Schafe, 4 Schweine, 12 Ziegen. Demnach stellen sich die Zahlen wie folgt.

Ausstellung		Tiere (Stück)					Auf Stück Großvieh berechnet
		Pferde	Rinder	Schafe	Schweine	Ziegen	
Frankfurt a. M.	1887	216	823	535	185	—	1247
Breslau	1888	338	1148	1432	464	—	1964
Magdeburg	1889	271	669	827	429	—	1266
Straßburg	1890	361	946	168	318	42	1589
Bremen	1891	386	910	739	452	3	1676
Königsberg	1892	339	810	449	242	—	1425
München	1893	398	1222	207	384	40	1939
Berlin	1894	570	1193	809	363	77	2226
Köln	1895	359	693	134	556	126	1395
Stuttgart	1896	392	1256	202	454	192	1994
Hamburg	1897	606	1189	479	523	88	2284
Dresden	1898	242	1056	453	437	105	1582
Frankfurt a. M.	1899	322	1228	214	463	74	1854
Posen	1900	371	801	328	375	25	1537
Halle a. S.	1901	342	1076	688	459	134	1784
Mannheim	1902	369	694	210	345	199	1372
Hannover	1903	500	891	590	719	143	1890
Danzig	1904	366	626	931	513	89	1404
München	1905	325	867	324	551	170	1539
Berlin-Schöneberg	1906	709	1185	1012	711	79	2586

Daraus geht hervor, daß die Berliner Ausstellung doppelt so groß in der Tierbeschickung ausfallen wird, wie die beiden kleinsten der bisherigen Ausstellungen und nahezu doppelt so groß wie mehrere der bisherigen Ausstellungen, und daß sie um 1/3 größer ist als die bisher stärkst beschickten Ausstellungen von Berlin 1894 und Hamburg 1897. Die nicht hier aufgeführten Tiergruppen, wie Geflügel, Kaninchen, Fische und Bienen, werden mindestens in demselben Verhältnis stärker beschickt sein, als die der größeren Tiere.

Wie schon im vorigen Stück ausgeführt, ist auch die Ausstellung der Erzeugnisse und namentlich auch der Geräte eine wesentlich größere als bisher, so daß wir einer sehr großen Unternehmung entgegengehen, jedenfalls der größten landwirtschaftlichen Ausstellung, die jemals in Deutschland stattgefunden hat. *bw.*

Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten.

In Stück 52 der „Mitteilungen" des vorigen Jahres hatte die Geräteprüfstelle Stellung genommen zu der Absicht der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte, in Zukunft im Verkauf die Sicherheitsvorrichtungen von den Maschinen selbst zu trennen. Der Generalsekretär des Vereins der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte, Erzelenz Krüger-Leipzig, kam gelegentlich einer Verhandlung über den gleichen Gegenstand in der Sitzung der Geräte-Abteilung vom 15. Februar auf diesen Aufsatz zurück und hat die Bitte an uns gerichtet, seine Ausführungen als Antwort auf den erwähnten Aufsatz der Geräteprüfstelle in die „Mitteilungen" aufzunehmen. Wir entsprechen diesem Wunsche, indem wir nachstehend die Ausführungen Herrn Krügers wiedergeben, bemerken aber dazu, daß die Ausführungen teilweise insoweit von der Entwicklung überholt sind, als die Verhandlungen zwischen den berufenen Vertretern der Landwirtschaft und der Maschinenfabrikanten Aussicht dafür bieten, daß eine für beide Teile befriedigende Lösung

der Streitfrage gefunden wird. Die nachfolgenden Ausführungen sind daher unter diesem Gesichtspunkte zu betrachten. Schriftleitung.

„Meine verehrten Herren! Wenn ich mich auf die Worte des Herrn Vorredners und auf die jetzt bestimmt gestellte Frage des Herrn Vorsitzenden beschränken könnte, so würde meine Antwort sehr kurz sein und lauten: wir sind dankbar, daß Vertreter der D. L. G. mit solchen des Vereins der Fabrikanten in Beratung über die geschäftliche Behandlung der Schutzvorrichtungen eintreten wollen, und nehmen den diesbezüglichen Antrag des Geräteausschusses an. Ich kann mich auf diese einfache Antwort aber nicht beschränken, sondern muß Sie bitten, mir Ihre Aufmerksamkeit für den Nachweis zu schenken, daß die in dieser Hinsicht gefaßten Beschlüsse unseres Vereins durch die Rücksichten auf die Unfallversicherungs-Vorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften bedingt worden sind. Ich muß dies an der Hand des in Stück 52 der „Mitteilungen der D. L. G." vom 30. 12. v. J. erschienenen Artikels der Gerätestelle „Die Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen und der Verein der Fabrikanten" tun, weil derselbe die Motive für die heutige Beratung enthält und durch Uebergang in die ganze landwirtschaftliche Presse Deutschlands eine gereizte Stimmung gegen die Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen hervorgerufen hat.

Heute, wie in diesem Artikel, bekämpfte der Herr Geschäftsführer der Gerätestelle den Beschluß des Vereins vom 30. 10. v. J., die Schutzvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen nicht in die Katalogpreise einzurechnen, weil diese Maßnahme nichts anderes bedeute, als die langjährigen Bestrebungen der D. L. G. zunichte zu machen, die auf die Vervollkommnung und allgemeine Einführung von Schutzvorrichtungen an Ihren Maschinen gerichtet sind. Meine Herren, das ist ein so schwerer Vorwurf, daß der Fabrikantenverein aufs allertiefste bedauern muß, derartig mißverstanden zu sein. Wir können ihn nur als einen ungerechtfertigten Vorwurf betrachten, und ich muß Sie bitten, die Gründe hierfür anzuhören.

Die Bestrebungen der D. L. G. in dieser Hinsicht haben die vollste Unterstützung der Fabrikanten von jeher gefunden. Auch sie sind bestrebt gewesen, die Sicherheitseinrichtungen ihrer Maschinen mehr und mehr zu vervollkommnen, so gut sie es vermochten, und den Vorschriften der D. L. G. hinsichtlich der Schutzvorrichtungen bei den Geräten, die auf den Wanderausstellungen ausgestellt werden, nachzukommen. Aber leider Gottes ist die D. L. G. trotz der allgemeinen Anerkennung, die sie genießt, nach der heute herrschenden Unfallversicherungsgesetzgebung auf diesem Gebiete nicht maßgebend und kann leider für unsere Massenfabrikation auch in Zukunft nicht maßgebend werden, solange es nicht erreicht wird, allgemeingültige Schutzvorrichtungen für ganz Deutschland zu vereinbaren, denen alle Berufsgenossenschaften — es sind deren 48 — zustimmen und auch das Reichsversicherungsamt seine Zustimmung gibt. Nach der heute geltenden Gesetzgebung ist die Dezentralisierung so entwickelt, daß jede Berufsgenossenschaft ganz selbständig ist, ja nicht einmal unbedingt den Weisungen des Reichsversicherungsamts Folge zu geben hat. Die dadurch bedingte Verschiedenartigkeit der Vorschriften ist der erste Gesichtspunkt, der uns veranlaßte, die Lieferung der Maschinen mit und ohne Schutzvorrichtungen klarzustellen.

Wenn der Herr Geschäftsführer der Gerätestelle ohne Rücksicht darauf alsdann ausgesprochen hat, daß die D. L. G. seit 12 Jahren Bestimmungen über die bei ihren Ausstellungen notwendigen Schutzvorrichtungen erlassen hat und daß der Käufer ohne weiteres erwarten müsse, eine Maschine in derselben Verfassung ohne besondere Berechnung der Schutzvorrichtungen zu dem im Katalog der D. L. G. notierten Preise zu erhalten, so mache ich ihn darauf aufmerksam, daß auch in diesem Katalogе die Schutzvorrichtungen, die wir meinen, vielfach besonders berechnet sind.

So finden Sie z. B. im Katalog für die Ausstellung in München 1905 allein bei Häckselmaschinen besondere Berechnung bei den Nummern 2587/88, 2589/91, 2601/02, 3335/37, 3356/59, 3366 3763, 4899 4909, 4928/29, 4930/31, 4932/33, 4934/39, 5021/23, 5857/83.

Es wird keinem Fabrikanten einfallen, die Maschinen mit oder ohne diese Zubehörstücke zu anderem Preise zu liefern, als der Katalog angibt. Differenzen werden gerade durch diese Berechnungsart verhindert.

Wenn aber hier wie schon früher gesagt worden ist, daß der Ausstellungskatalog auf Jahre hinaus den Landwirten als Nachschlagebuch dient, sodaß sie immer auf diese Preise zurückkommen werden, so gestatte ich mir darauf aufmerksam zu machen, daß die Preise nicht auf Jahre hinaus bindend sein können. Ich glaube, es wird jedem nach der Konjunktur der heutigen Zeit klar sein, daß wir oft von Jahr zu Jahr genötigt sind, die Preise zu ändern.[1]) Aber wir erkennen voll und ganz die Verpflichtung an, die Maschinen, wie sie ausgestellt sind, auch zum Katalogpreise zu liefern, und werden damit fortfahren.

Es ist ferner ein Irrtum, daß der Beschluß des Vereins dahin gehen soll, alle Schutzvorrichtungen besonders zu berechnen. Ich habe dem Herrn Geschäftsführer nicht allein den Bericht der Generalversammlung vom 30. Oktober 1905 geschickt, in dem dieser allgemeine Ausdruck gebraucht war, sondern auch sechs Wochen später eine Zusammenstellung von Erklärungen von 180 Firmen zugehen lassen, aus der er ersehen konnte, wie die Ausführung dieses Beschlusses gemeint war.[2]) Es hat sich seit längerer

[1]) Die Gerätestelle hatte in ihrer Veröffentlichung vom 30. Dezember 1905 nur betont, daß das Ausstellungsverzeichnis als Nachschlagebuch viel benutzt wird, und hatte weiter gesagt, wenn ein Landwirt von einem Fabrikanten bei beabsichtigten Käufen sich Spezialverzeichnisse einfordert und findet, daß diese Spezialverzeichnisse von den aufgeführten Preisen übereinstimmen mit den im Ausstellungsverzeichnis stehenden, daß dann der Landwirt zu der Annahme berechtigt sei, die Maschine mit den vollen Schutzvorrichtungen zu erhalten. Es war also hier von der Gerätestelle betont, daß die Katalogpreise immer mit den jedesmal vom Fabrikanten einzuholenden Spezialpreisen in Vergleich zu stellen sind. Daß dieser Ausstellungskatalog „auf Jahre hinaus" den Landwirten in Bezug auf die Preise als Nachschlagebuch dient oder dienen könnte, ist von der Gerätestelle nie behauptet worden. Gerätestelle.

[2]) Dieser Satz könnte leicht dahin mißverstanden werden, daß die Gerätestelle bei ihrer Veröffentlichung vom 30. Dezember 1905 die hier angeführte Zusammenstellung von Erklärungen der 180 Firmen übergangen hätte Diese Zusammenstellung ist vom 11. Januar 1906 datiert und bei der Gerätestelle der D. L. G. eingegangen am 17. Januar 1906. Der Inhalt konnte also unmöglich berücksichtigt werden für eine Veröffentlichung der Gerätestelle, die drei Wochen zurückliegt. Diese Daten hätten eigentlich dem Herrn Redner als Geschäftsführer des Vereins der Fabrikanten bekannt sein müssen. Aber auch diese Erklärung besagt wörtlich: „Der besonderen Berechnung der Preise der Schutzvorrichtungen in den Katalogen ist fast allgemein zugestimmt worden". In der Liste der 180 Fabrikanten finden wir die hierauf gestellte Frage nur viermal mit einem klaren „Nein" beantwortet, und nur in Bezug auf Lokomobilen und Dreschmaschinen sind Einschränkungen gemacht. Die Gerätestelle kann deshalb nicht erkennen, worin die mißverständliche Auffassung ihrerseits bestehen soll. Gerätestelle.

Zu dieser Bemerkung macht Herr Generalsekretär Krüger die folgende Anmerkung:

„Ich bemerke zu dieser Entgegnung, daß mir die angeführten

Zeit eine Reihe von Schutzvorrichtungen ausgebildet, die zwar trennbar sind von den Fabrikaten, die man aber als untrennbare Zubehörteile behandelt. Das sind die Schutzvorrichtungen bei den großen Dampfdreschmaschinen, den Lokomobilen und den Sägemaschinen. Es ist durch Umfrage festgestellt worden, daß diese unmöglich anders behandelt werden können, als bisher. Sie stehen auch zum Preise der Maschinen in einem so verschwindenden Verhältnis, daß es lächerlich wäre, eine solche Sonderberechnung anzustellen. Es ist ausdrücklich in dieser Zusammenstellung erklärt, daß daran nichts geändert werden soll. Unser Beschluß bezieht sich daher hauptsächlich auf die Neuerungen, die aus dem Entwurf von Unfallverhütungs-Vorschriften der ständigen Kommission der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften stammen und die übrigens nur einen Anhalt gewähren sollen. Dieser Entwurf ließ erwarten, daß allmählich die großen Verschiedenheiten in den Ansichten verschwinden werden, und daß der erste Anlauf zu allgemein gültigen Bestimmungen über die Schutzvorrichtungen gemacht sei. Dem ist aber leider nicht so! Ich habe hier mit Erstaunen gehört, daß die Berufsgenossenschaften sich schon über neue Vorschriften schlüssig gemacht hätten. Auch das ist nicht der Fall. Von den 48 Berufsgenossenschaften haben erst 11 diese Frage zum Abschluß gebracht, bei 37 schwebt sie noch in der Luft, bei 10 der letzteren bestehen Vorschriften nach den ja noch immer geltenden alten Polizeibestimmungen. Während sich daraus schon eine recht bedeutende Quelle für Differenzen ergibt, haben wir ganz bestimmt eine weitere Entfernung von einheitlich maßgebenden Vorschriften zu erwarten. Denn nach allen Stimmen, die wir in der Presse lesen, und die wir auch hier an dieser Stelle gehört haben, herrscht durchaus keine einheitliche Zustimmung zu dem traglichen Entwurfe. Wir haben in der Herbsttagung eine Resolution angenommen, die dahin geht, daß einige Schutzvorrichtungen, die nicht zweckentsprechend erscheinen, aufgehoben werden und nicht in die Vorschriften der Berufsgenossenschaften übergehen möchten. Davon ist die wichtigste die Ausrücke-Vorrichtung an Dreschmaschinen. An der Hand dieses Beispiels erlaube ich mir nachzuweisen, daß es sich bei der Verschiedenheit der bestehenden Vorschriften nicht, wie der Verfasser des Artikels meint, nur um unbedeutende Dinge handelt. Ueber diesen Punkt liegen von 21 Berufsgenossenschaften gewisse Vorschriften vor. Im Entwurf lautet Punkt 25:

„Wenn Dreschmaschinen mit Göpel oder Motoren (Dampf, Elektrizität usw.) betrieben werden, dann sind die für Göpel und Motoren erlassenen besonderen Bestimmungen außer den nachstehenden für Dreschmaschinen zu beachten. Außerdem ist in diesem Falle stets eine Ausrücke-Vorrichtung an der Dreschmaschine erforderlich."

Nach diesem Grundsatze haben bis jetzt nur 6 Berufsgenossenschaften gehandelt. Dagegen haben andere 9 ihn nicht auf die Dreschmaschinen beschränkt, sondern ganz allgemein gesagt: für alle Maschinen muß eine Ausrücke-Vorrichtung vorhanden sein. Also noch eine Erweiterung. 5 andere wollen keine Ausrücke-Vorrichtung, stehen also mit jenen schon in direktem Gegensatz, und eine hat sie mit Einschränkung angenommen.

Wenn an so maßgebender Stelle eine derart abweichende Ansicht besteht, dann ist es für uns außerordentlich wichtig, uns genau an die Vorschriften der einzelnen Berufsgenossenschaften zu halten und danach zu fabrizieren, und es dürfte nicht genügen, daß wir nach bestem Wissen und nach den Vorschriften der D. L. G. die Maschinen mit Schutzvorrichtungen versehen. Obwohl wir gern zu einer Einigung über bestimmte maßgebende Vorschriften kommen möchten, müssen wir leider die Hoffnung darauf aufgeben. Wenn wir auch innerhalb der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu einem günstigen Ergebnisse gelangen würden — was ja kein Zweifel ist, da sich unsere Wünsche decken —, so ist leider die Sachlage in gesetzlicher Beziehung derartig, daß wir wenig Hoffnung haben, irgendwelche Fortschritte in der Einigung über diese Vorschriften zu machen. Daß dieser Entwurf nur auf einem Kompromiß beruht, der mit vieler Mühe zustande gekommen ist, da starke Gegenströmungen herrschten, haben wir in der Herbstsitzung von berufenster Stelle gehört, — die Regierung dürfte also nicht geneigt sein, auf solcher Grundlage zu einer einheitlichen Vorschrift zu gelangen. Ein derartiger Versuch wäre auch nicht unbedenklich in technischer Beziehung.

Wie der kleine Landmann über unsere Errungenschaften auf technischem Gebiete denkt, werden die Herren ja gelesen haben. So schreibt ein Provinzialblatt: Ehe die Bauern die Schutzvorrichtungen an den Häckselmaschinen kaufen und anbringen, werfen sie lieber die Maschinen in den Winkel.

Wenn keine Hoffnung besteht, daß es in der nächsten Zeit anders wird, werden wir uns wohl vor der Verantwortung hüten müssen, unsere Maschinen in Masse nach den Vorschriften, die für die Wanderausstellungen der D. L. G. erlassen sind, herstellen zu lassen. Das würde wahrscheinlich bei Unfällen, zu denen die einen oder anderen der vielen Hunderttausend Lieferungen Veranlassung geben, zu Prozessen führen, die unzweifelhaft mit der Verurteilung des Betriebsunternehmers enden würden, wenn er nicht den Vorschriften seiner Berufsgenossenschaft, sondern den Vorschriften der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft nachgekommen ist.

Man drückt sich immer so aus, als wenn der einzelne Käufer mit dem Fabrikanten in der Regel besprechen könne, was nötig ist; das liegt doch aber im Großbetriebe ganz anders. Wie soll das bei der ungeheuren Massenfabrikation der kleinen landwirtschaftlichen Geräte, die in den Großhandel und oft erst durch mehrere Zwischenhändler in den Verkehr kommen, möglich sein?

Damit komme ich auf den zweiten Punkt, den Herr Brutschke den Fabrikanten zum Vorwurf macht, daß nämlich die Fabrikanten und Händler beschlossen haben nicht durch einen Revers die Garantie dafür zu übernehmen, daß eine gelieferte Maschine mit den von der betreffenden Berufsgenossenschaft vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen versehen ist. Wenn Sie sich die Sache näher betrachten, werden Sie billiger denken und die gegen uns deshalb erhobenen schweren Vorwürfe zurücknehmen. Bei den Massenlieferungen, die in den Welthandel kommen, z. B. von großen Aktien-Gesellschaften, wie Flöther, Eckert u. a., können nicht unbedingt die Vorschriften jeder Berufsgenossenschaft im einzelnen berücksichtigt werden, weil sonst eine ungeheure Kollektion

---

Daten natürlich sehr wohl bekannt waren, und verlangte nicht, daß die Gerätestelle am 30. 12. 05 schon von unserer Deklaration vom 11. 1. 06 Gebrauch machen sollte; wohl aber hatte ich erwartet, daß der Herr Geschäftsführer derselben in seiner Rede am 15. 2. 06 nicht denselben Standpunkt, wie am 30. 12. 05 einnehmen, sondern der Versammlung die Tragweite des Beschlusses der Fabrikanten in einem anderen Lichte darstellen würde. Krüger."

Hierzu haben wir nur zu bemerken, daß der Anfang der Rede keinen Zweifel darüber läßt, daß diese Erörterungen nur eine Antwort sein sollen auf die Veröffentlichung vom 30. 12. 05; andernfalls hätte diese Rede nicht außer Zusammenhang der ganzen Verhandlungen der Geräte Abteilung hier veröffentlicht werden können. Schriftleitung.

jedes Artikels in den Fabriken und bei ihren Vertretern aufgespeichert werden müßte.

Ich will in dieser Hinsicht auf ein Beispiel hinweisen: das ist die Sicherungsmaßregel, die bei den Breitdreschmaschinen (nach P. 33 des Entwurfs) verlangt wird. Da haben Sie in den Vorschriften von Berufsgenossenschaften Maßunterschiede von 60 und 80, bezw. 40 und 50 cm, welches Maß verbürgt da die Sicherheit? Wir haben auch neulich von Herrn von Arnim gehört, wie schädlich die Kastenüberdeckung beim Göpel werden kann. Der Betriebsunternehmer kann da leicht von seiner Berufsgenossenschaft in Anspruch genommen werden. Wir verkennen nicht, daß in Ihren Händen diese Vorschriften ebenso verwirrend wirken, aber noch weniger können die Fabrikanten angesichts dieser vollständig verworrenen Lage in jedem einzelnen Falle eine Garantie dafür übernehmen, daß die Maschinen, deren Bestimmung sie meist nicht kennen, z. B. den Vorschriften, die vielleicht jenseits der Grenze eines Kleinstaates gelten, entsprechen, während in dem Umkreise der Fabrik andere Vorschriften maßgebend sind. Wenn sich das also im allgemeinen durch die Verschiedenheit der Vorschriften von selbst verbietet, so wollen doch aber die Herren nicht glauben, daß der Fabrikant sich überhaupt einer Garantie entziehen will. Wir verlangen nur, daß der Käufer bestellt, welcher Art die Schutzvorrichtung sein soll, damit der Fabrikant auf festem Boden steht. Diese Frage wird nicht, wie die Geräteteile es will, der Fabrikant, auch nicht die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft entscheiden können, sondern die dazwischengeschobene Berufsgenossenschaft. Wenn Sie im einzelnen Falle diesen Vorschriften genau nachkommen und dafür Garantie haben wollen, müssen Sie die Güte haben, ihrem Händler oder Fabrikanten auch zu sagen, was Sie wünschen.

In jenem Artikel ist die Garantie für die „vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen“ in Vergleich gestellt mit der Gewähr, die jeder Maschinenfabrikant für gute Konstruktion, Leistung und Kraftbedarf seiner Maschinen übernehmen muß. Ich bin erstaunt, daß ein Ingenieur diese beiden Sachen vergleichen kann. Was wir nicht übernehmen wollen, ist die Garantie für eine Vorschrift, die es nicht gibt, oder die wir nicht kennen. Das ist nicht zu vergleichen. Dagegen werden auch die Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen selbstredend jede Garantie für die Güte und Leistung ihrer Fabrikate bieten. Wenn Sie noch glauben sollten, daß der Vorwurf, wir wollten eine so natürliche Forderung ablehnen, gerechtfertigt ist, so lesen Sie, bitte, den Artikel nach und prüfen selbst.

Unser Beschluß ist weit davon entfernt, gegen Ihre Interessen zu arbeiten; er ist mindestens eben so in Ihrem Interesse gelegen, wie im Interesse der Industriellen; denn er ermöglicht jedem einzelnen Käufer, sich schlüssig zu machen, ob er wirklich nach den Vorschriften seiner heimatlichen Berufsgenossenschaft oder nach seiner persönlichen Ansicht oder nach den lokalen Verhältnissen auf seinem Hofe das Geld für diese Schutzvorrichtungen anlegen will oder nicht. Für einen großen Teil der Landwirte empfiehlt es sich ja garnicht, die hölzernen Schutzkasten und Abdeckungen bei dem Maschinen-Fabrikanten zu bestellen; die kann er ja viel billiger auf seinem Hofe machen und den lokalen Verhältnissen zweckmäßiger anpassen lassen. Schon von diesem allereinfachsten Gesichtspunkte aus ist es zweckmäßig, Maschinen und Schutzvorrichtungen im Preise getrennt zu behandeln, wohlverstanden mit der Einschränkung, daß die unentbehrlichen und allgemein üblichen Schutzvorrichtungen bei den großen Maschinen unverändert nach wie vor behandelt werden sollen.

Wir könnten bei den Dreschmaschinen nicht einmal eine Aenderung eintreten lassen, weil die englischen Importeure dies gewiß nicht mitmachen und sich darüber freuen würden; wir würden dann den Kürzeren ziehen. Unser Beschluß bezieht sich eben nur auf kleinere Maschinen. Ueberhaupt ist die ganze Sache den Staub nicht wert, der darüber schon aufgewirbelt ist. (Zustimmung und Widerspruch.)

Das trifft doch in dem Sinne zu, in dem ich zu Ihnen spreche, über die bestehenden Meinungsverschiedenheiten. — Dagegen ist es des Schweißes der Edlen wert, dafür zu kommen, daß wir Leben und Gesundheit Ihrer Arbeiter schützen. Darin stimmen wir vollkommen überein, und der Herr Vorredner hätte nicht nötig gehabt, die Fabrikanten an diese Pflicht zu erinnern. Die Maschinenfabrikanten haben seit einem Menschenalter alles getan, um die Maschinen zu vervollkommnen und Ihren Anforderungen zu entsprechen, auch viel darin erreicht. Die Bemühungen der Fabrikanten gehen auch dahin, Konstruktionen zu erfinden, in denen Maschine und Schutzvorrichtung untrennbar verbunden sind, oder die eine nicht ohne die andere in Betrieb gesetzt werden kann. Aber so etwas ist außerordentlich kostspielig.

Ich komme noch auf die Ansicht des Herrn Geschäftsführers der Geräteabteilung, daß ein Revers, wie er ihn verlangt, eine gute Rückendeckung für den Landwirt wäre, ohne den Fabrikanten zu gefährden; der Maschinenfabrikant könnte dadurch zivilrechtlich nur gezwungen werden, eine Maschine, die dem Reverse nicht entspricht, zurückzunehmen oder zu ändern. Wir wissen dem gegenüber, daß unsere Richter bei den verschiedensten Prozessen, selbst ohne solche Reverse, auf Grund von Urteilen Sachverständiger Verurteilungen vorgenommen haben, über die man sich wundern muß.

Zum Schluß weise ich noch auf die Unfallstatistik von 1901 hin, die in dem Entwurf der Unfallverhütungsvorschriften hervorgehoben ist. Sie ergibt, daß nur 10 % aller Unfälle in landwirtschaftlichen Betrieben durch Maschinen veranlaßt sind, und davon nur 3,8 % durch fehlende oder mangelhafte Schutzvorrichtungen. Daraus folgt, daß der Anteil von Unfällen, zu deren Verhütung die Industrie mitwirken kann, sehr gering ist, und daß die bei weitem größere Zahl durch unvermeidliche Umstände oder durch das Arbeits- und Aufsichtspersonal verschuldet ist. In dieser Hinsicht sind die Worte Sr. Majestät des Kaisers in der Sitzung des K. Preußischen Landesökonomiekollegiums vom 11. November 1890 von Bedeutung:

„Ich glaube also, die Hauptsache ist, beim landwirtschaftlichen Betriebe auf eine gehörige Beaufsichtigung der Arbeiter durch die Arbeitgeber hinzuwirken. Wenn das geschieht, so werden die Unfälle schon abnehmen. Sehr interessiert hat es mich, hier zu hören, daß in der Landwirtschaft nicht die Maschinen, sondern ganz andere Umstände die meisten Unfälle herbeiführen, und daß speziell in allen Provinzen, wo viel mit Pferden gearbeitet wird, viele Unglücksfälle dabei vorkommen.“

So lange es nicht feste Vorschriften über Schutzvorrichtungen gibt, muß der Käufer von Maschinen schon selbst bestimmen, was er haben will, und nach der bestehenden Gesetzgebung muß der Betriebsunternehmer die Verantwortung dafür selbst tragen.

Ich kann aber nur die Versicherung wiederholen, daß die Fabrikanten nach wie vor bestrebt sein werden, die Maschinen in Ihrem Sinne zu vervollkommnen und zu sichern, und daß der Fabrikantenverein es sich zur besonderen Ehre schätzen wird, dem Wunsche zu entsprechen, der in dem

gestern von dem Ausschuß der Gerätestelle angenommenen Antrage liegt."[1])

Im Anschluß an diese Ausführungen teilen wir die Worte mit, welche im Ausschuß der Geräte-Abteilung Max von Eyth zu den Vorschlägen der Geräte-Abteilung äußerte:

„Meine Herren! Ich begrüße die Vorschläge des Herrn Brutschke mit Freuden. Sie sind ein Beweis, daß man endlich den Mut hat, energisch zuzugreifen, und aus dem Stadium des endlosen Besprechens von Detailfragen, welches die verfahrenen Verhältnisse immer mehr verwirrte, anstatt sie zu bessern, herauszukommen sucht. Auf anderen Gebieten des Maschinenbaues ist, wie der Vorredner nachgewiesen hat und wie mir persönlich wohl bekannt ist, die ganze Frage in befriedigender Weise längst gelöst, d. h. man betrachtet jede vernünftige Vorrichtung an Maschinen zum Schutz der Arbeiter als eine selbstverständliche, soziale Pflicht. Es mag dies auch damit zusammenhängen, daß es sich hier meist um Fabrikarbeiter handelt, die für ihre Haut besser zu sorgen wissen als Landarbeiter, welche vielfach den Maschinen hilflos gegenüberstehen. Daß diese Vorrichtungen nicht umsonst geliefert werden, versteht sich. Aber nur während einer kurzen Uebergangszeit können hieraus Mißstände entstehen. Wie sich die bessere Maschine schließlich überall gegen die billige schlechtere behauptet, so muß auch die mit besseren Schutzvorrichtungen ausgestattete gegen die mit mangelhaften Vorrichtungen versehene den Sieg davontragen. Wie bei anderen müssen auch bei landwirtschaftlichen Maschinen Sicherheitsvorrichtungen nicht als eine Beigabe, sondern als integrierender Teil der Maschine verstanden werden. Dies in landwirtschaftlichen wie in industriellen Kreisen über alle Zweifel zu erheben, ist der Kernpunkt der Brutschkeschen Vorschläge, über deren Einzelheiten ja verschiedene Auffassungen berechtigt sein mögen. Im wesentlichen halte ich sie für geeignet, eine Besserung der Verhältnisse herbeizuführen."

[1]) Inzwischen ist von dem Verein der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte in Deutschland die zugesagte Erklärung bei der Geschäftsstelle eingegangen, daß der Verein bereit ist, in gemischter Kommission mit der D. L. G. in Verhandlungen darüber zu treten, welche Schutzvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen in den Preisfestsetzungen inbegriffen werden sollen. Es steht zu hoffen, daß hierin volle Einigkeit bei diesen Beratungen erzielt wird, denn bei einem genauen Studium der Frage zeigt sich, daß die Bestimmungen der verschiedenen Berufsgenossenschaften es sehr wohl ermöglichen, an der größeren Zahl von landwirtschaftlichen Maschinen für die Schutzvorrichtungen einheitliche Ausführungen zu schaffen. Wenn die Fabrikanten selbst schon das Zugeständnis machen, daß eine Trennung der Schutzvorrichtungen bei der Lieferung von Dreschmaschinen und Lokomobilen nicht möglich ist in Rücksicht auf die ausländische Konkurrenz, so werden sie sich auch der weiteren Erkenntnis nicht verschließen, daß das gleiche Verfahren, welches sie hier bei Dreschmaschinen als notwendig bezeichnen, bei den anderen Maschinen auch möglich sein wird, denn die Dreschmaschinen und Lokomobilen werden von den einzelnen Firmen auch an Landwirte verkauft, die innerhalb der verschiedensten Berufsgenossenschaften ihren Wohnsitz haben und für welche auch einheitliche Bestimmungen nicht bestehen.
Gerätestelle.

Ergebnisse von Samenuntersuchungen deutscher Samenkontrollstationen.

Bericht der Saatzuchtstelle.

Vom Ausschuß der Saatzuchtabteilung der D. L. G. war die Anregung gegeben worden, für den Handel mit Saatgut gewisse Normen als Mindestzahlen für Keimfähigkeit und Reinheit zur allgemeinen Anerkennung zu bringen, welche besonders bei Streitigkeiten als schiedsrichterliche und Sachverständigen-Grundlage dann dienen sollten, wenn keine bestimmten Zahlen als Handelsbedingungen für Saatgut im Kaufabschluß angegeben sind. Dies Ziel erschien nicht unerreichbar, da bereits im Handel mit Zuckerrübensamen sowohl in Deutschland die Magdeburger, als auch in Oesterreich die Wiener Normen sich allgemeiner Anerkennung erfreuen. Um eine Grundlage für die Aufstellung von Mindestzahlen zu erhalten, wurden die deutschen Samenuntersuchungsanstalten um eine Statistik über die Untersuchungen der letzten 10 Jahre gebeten, und diesem Ansuchen leisteten 21 deutsche Samenkontrollstellen Folge und gaben ein überaus reichliches, oft noch über den gewünschten Zeitraum hinausgehendes Zahlenmaterial.

Bei den weiteren Verhandlungen über die geplanten Mindestzahlen in dem beim Landwirtschaftsrat neubegründeten Ausschuß für Handelsgebräuche zeigte sich aber, daß ein Einverständnis über Ansetzung der Zahlen zwischen Samenhändlern und Landwirten nicht zu erzielen war, weil die zugrunde gelegten Untersuchungszahlen von der einen Seite zu hoch, von der andern Seite zu niedrig gehalten wurden, um als Mindestzahlen bezeichnet werden zu können, und erschwert wurde die Vereinbarung noch wesentlich durch die bekannte Tatsache, daß die Beschaffenheit des Saatguts in den einzelnen Jahrgängen sehr wechselt. Leider mußte daher der Gedanke der Mindestzahlen für alle häufiger gehandelten Arten von Saatgut vorläufig aufgegeben werden, es wurde aber bei der Besprechung der Antrag gestellt, die gesammelten Untersuchungszahlen durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft veröffentlichen zu lassen, um so das Zahlenmaterial zur allgemeinen Verfügung zu stellen, und gleichzeitig wurde der Beschluß gefaßt, für die Zukunft noch eine verbesserte Statistik der Samenuntersuchungen herbeizuführen.

Auf der umstehenden Tabelle sind die Durchschnitte der Untersuchungszahlen aus dieser Veranlassung wiedergegeben, sowohl von sämtlichen 21 deutschen Stationen, welche Material einsandten, als auch von einzelnen größeren Stationen, welche nach der einen oder andern Richtung hin besonders umfangreiche Zahlen boten. Von allgemeinerem Interesse sind auch die Breslauer Zahlen der letzten 28 und 10 Jahre, welche zeigen, daß ein wesentlicher Fortschritt in der Beschaffenheit des Saatguts festzustellen ist. Schließlich sind neben die Zahlen der deutschen Stationen noch diejenigen der Versuchsstation Zürich gestellt, welche von 27 Jahren den Durchschnitt sehr zahlreicher Untersuchungen besonders von Klee und Gräsern wiedergeben.

Die vorliegenden Zahlen sind nun keineswegs kritiklos als ein Ersatz von Mindestzahlen zu betrachten, wie die Zahlen für Getreide lehren, wo man praktisch in den meisten Jahren für Keimfähigkeit höhere Zahlen, etwa eine Mindestzahl von 90 %, fordern muß. Die Zahlen der Tabelle sind zu niedrig, weil vom Käufer meistens nur dem Aussehen nach verdächtiges Saatgut zur Untersuchung eingesandt wird und besonders bei Wintergetreide ganz frisches Saatgut, welches keinen Regen bekommen und auch keinen Schwitzprozeß im Diemen ꝛc. durchgemacht hat, zunächst schlechte Keimungsergebnisse aufweist. Wie weit derartige Umstände auch bei Betrachtung der Zahlen für die feineren Sämereien mitsprechen müssen, ist nicht so sicher festzustellen und dürfte erst später durch die verbesserte Statistik nachzuweisen sein.

Ferner dürfte es nicht überflüssig sein, für den Begriff Reinheit bezw. fremde Bestandteile darauf hinzuweisen, daß zu Verunreinigungen nach den Vereinbarungen der Versuchsstationen nicht nur fremde Samen und Fremdkörper gerechnet werden, sondern auch alle sichtlich nicht keimfähigen, z. B. zerschlagenen, angefressenen und tauben Körner der richtigen

Ergebnisse von Saatenuntersuchungen.

Samen	Halle (Von 15 Jahren)				Rostock (Von 10 Jahren)				Breslau (Von 28 Jahren)				Breslau (Von 10 Jahren)				Durchschnitt von 21 deutschen Stationen				Zürich 1876—1903			
	Keimkraft		Reinheit		Keimkraft		Reinheit		Keimkraft		Reinheit		Keimkraft		Reinheit		Keimkraft		Reinheit		Keimkraft		Reinheit	
	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%	Zahl der Untersuchung.	%
Weizen	1248	81,1	1248	99,0	155	86,6	155	97,8	225	89,1	225	99,0	157	92,1	157	99,0	2 100	83,2	2 063	98,9	104	87	36	97,7
Roggen	1200	79,7	1200	99,3	65	93,6	65	98,6	147	85,0	147	98,6	40	89,2	40	98,6	1 769	81,5	1 695	99,2	22	86	12	95,8
Gerste	1240	91,7	1240	99,0	73	95,6	73	97,3	161	91,6	161	99,2	98	92,8	98	99,2	2 197	91,2	1 977	98,9	69	83	13	98,7
Hafer	960	86,5	960	98,2	118	87,9	118	97,3	198	87,5	198	98,7	91	90,6	91	98,9	2 046	87,6	1 978	98,5	259	88	121	97,9
Mais	472	69,9	472	94,4	—	—	—	—	172	77,4	172	97,0	124	81,2	124	97,0	1 099	76,8	1 028	95,6	374	81	190	95,4
Fioringras	56	79,7	56	85,6	74	73,9	74	82,2	60	75	60	84,9	37	89,2	37	90,1	447	81,9	424	82,1	1 509	83	1 575	74,4
Ital. Raygras	312	68,9	312	95,2	807	77,3	807	95,5	197	75,7	197	95,4	142	84,4	142	95,8	2 514	77,2	2 399	95,1	4 720	78	4 343	95,3
Engl. „	616	80,1	616	95,3	1034	83,2	1034	95,4	258	82	258	92,9	182	86	182	91,9	3 343	82,8	3 177	95,3	5 365	82	4 882	96,0
Franz. „	72	60,1	72	82,2	90	62,6	90	81,9	56	71,9	56	83,8	40	78	40	87,4	780	69,7	682	90,4	6 727	76	6 997	79,1
Wiesenschwingel	26	77,0	26	96,7	79	63,8	79	94,9	—	—	—	—	—	—	—	—	425	74,3	274	95,2	3 832	85	3 564	94,1
Schafschwingel	84	55,4	84	80,4	140	61,8	140	88,8	55	70,5	55	84,8	—	—	—	—	629	65,9	527	83,3	781	71	2 501	76,9
Thimotheegras	172	90,4	172	96,8	1484	90,4	1484	97,6	1 230	87	1230	96,3	821	91,3	821	97,2	4 654	89	4 404	97,0	2 713	92	2 577	98,1
Knaulgras	62	81,7	62	85,7	164	75,8	164	82,1	102	70,7	102	85,3	72	80,1	72	85,6	731	77,7	914	82,1	8 933	81	8 899	78,4
Wiesenrispengras	69	63,8	69	92,2	80	56,8	80	89,8	76	56,7	76	88,2	44	65,2	44	88,7	342	61,7	263	88,1	2 887	65	2 703	86,3
Wolliges Honiggras	—	—	—	—	27	47,6	28	72,1	—	—	—	—	—	—	—	—	34	46,3	34	70,6	872	59	816	70,5
Kammgras	3	80	3	93,1	39	66,5	39	91,9	52	70	52	93,0	40	75,1	40	93,5	104	68,8	104	91,2	1 892	74	1 688	91,2
Wiesenfuchsschwanz	29	64,8	29	84,6	81	62,2	81	80,2	53	59,7	52	83,0	34	63,5	34	86,4	142	60,8	142	80,8	2 683	65	2 531	77,8
Weiche Treispe	6	65,0	6	73,2	16	60,2	16	77,1	—	—	—	—	—	—	—	—	21	67,1	21	75,1	119	56	112	63,9
Geruchgras	—	—	—	—	19	23,7	19	92,6	—	—	—	—	—	—	—	—	20	23,5	20	92,2	459	45	405	91,9
Buchweizen	136	53,9	136	98,6	—	—	—	—	40	34,1	40	97,8	—	—	—	—	285	65	223	98,4	25	82	18	97,6
Möhren (abgeriebene)	380	53,8	380	84	40	68,8	40	89,8	193	59,9	193	87,4	130	62,9	130	88,7	706	57,8	663	85,4	247	58	51	86,1
Cichorien	944	65,5	944	95,2	—	—	—	—	19	70,2	19	93,2	—	—	—	—	968	65,6	953	93,1	27	71	2	93,3
Zwiebeln	798	59,9	798	98,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	804	60	804	98,9	114	48	10	99
Oelfrüchte im allgem. (Raps)	192	91	192	97,0	—	—	—	—	75	91,7	75	96,3	—	—	—	—	339	89,8	299	96,8	—	—	—	—
Senf	(S. Oelfrüchte)				—	—	—	—	60	85,1	60	93,7	—	—	—	—	143	88,9	115	96,6	275	82	151	95,5
Lein	22	96,1	22	97,5	—	—	—	—	143	84	143	98,3	136	85,3	136	98,3	147	83,3	143	98,3	158	83	131	98,2
Hanf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	484	83	406	97,9
Tabak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feldbohne (V. faba)	108	77,9	108	98,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	196	80,4	171	97,6	155	83	60	98,9
Gartenbohne (Phaseolus)	(S. Feldbohnen)				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	78,7	—	—	—	—	—	—
Erbsen	1032	86,3	1032	98,8	—	—	—	—	120	92,3	120	96,2	—	—	—	—	1 405	87,8	1 356	98,1	234	92	95	96,3
Wicken	488	85,4	488	97,1	—	—	—	—	115	89	115	94,2	96	88,9	96	93,9	1 093	86,2	999	96,0	619	90	501	87,4
Sandwicke	32	80,5	32	93,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94	81	97	92,8
Lupinen	968	74,2	968	98,0	215	72,2	215	97,0	294	72,6	294	97,3	260	74,1	260	97,9	2 177	72,9	1 869	97,9	52	74	35	98,5
Rotklee	4288	88,1	desgl.	98,2	4555	87,9	desgl.	97,3	12 560	83,5	desgl	96,6	8753	86,7	desgl.	98,0	40 612	85,4	39 812	97,3	15 802	91	16 806	93,3
Weißklee	252	80,3	252	96,7	2277	81,7	desgl.	95,3	1 625	73,7	desgl	94,4	971	80,9	desgl.	94,8	6 969	78,2	6 601	94,5	2 131	80	1 999	95
Bastardklee	208	81,3	208	97,5	1674	83,9	1674	96,2	1 932	80,6	1932	95,1	1103	86,5	1103	96,3	6 083	82,7	5 834	95,6	2 462	83	2 421	96,2
Inkarnatklee	144	79,3	144	97,6	40	80,7	40	97,1	60	79,4	60	96,5	30	91,7	30	96,9	404	80,3	375	97,0	240	90	146	93,8
Wundklee	324	82,5	324	94	398	82,7	398	93,0	439	74,9	439	91,0	320	79,3	320	93,3	1 562	78,9	1 537	92,2	245	79	221	88
Gelbklee	372	86,3	372	97,6	1144	83,2	1144	98,4	514	76,4	514	96,5	288	85,3	288	97,2	3 207	81,3	3 074	97,0	669	78	544	96,2
Luzerne	3200	85,2	3200	98,7	180	87,9	180	97,9	810	84	810	98,1	590	86	590	98,1	8 045	84,9	7 855	97,8	6 175	91	6 400	97,1
Esparsette	832	70,3	832	98,5	—	—	—	—	30	68,2	30	98,4	—	—	—	—	1 440	71,3	1 324	98,4	5 120	75	4 281	97,3
Bokharaklee	72	69	72	92,3	—	—	—	—	61	71,8	61	96,2	—	—	—	—	156	69,9	151	93,9	29	70	29	93,2
Serradella	628	73,8	628	94,6	419	69,5	419	94,7	667	74,6	667	93,3	420	77,3	420	93,6	3 040	73,1	2 618	94,5	300	70	192	94,5

Pflanzensorte, und daß ferner für besonders gefährliche Verunreinigungen, wie z. B. Seide im Klee usw. besondere Garantien im Handel, meist absolutes Fernsein, verlangt zu werden pflegen.

Ferner möge diese Veröffentlichung eine erneute Mahnung für jeden Landwirt sein, nur auf bestimmte Garantien in genauen Zahlenangaben für Reinheit und Keimfähigkeit hin Saatgut zu erwerben, alles gekaufte Saatgut nach einwandfreier Probenahme untersuchen zu lassen, vor allen Dingen auch keine Gemenge, z. B. Kleegrasmischungen, fertig zu kaufen, sondern die einzelnen Bestandteile getrennt, und selbst zu mischen, weil nur so eine Untersuchung jedes einzelnen Bestandteils möglich ist. Sehr erleichtert wird dem Landwirt ein in diesen Beziehungen einwandfreier Kaufabschluß durch Bezug mittelst der Saatstelle der D. L. G.

Die Untersuchungszahlen für Rübensamen, für welche schon seit längerer Zeit feste Handelsnormen bestehen, sind in der Tabelle nicht wiedergegeben; der Vollständigkeit wegen wollen wir die revidierten Magdeburger Normen zum Schluß hier zusammenstellen, welche für Deutschland eingeführt sind, während in Oesterreich die etwas anderen Wiener Normen gelten:

Der Rübensamen ist in guter und gesunder Beschaffenheit zu liefern und muß den folgenden Normen entsprechen:

1. 1 kg Rübensamen soll in 14 Tagen wenigstens 70 000 Keime liefern.
2. Hiervon müssen in 6 Tagen wenigstens 46 000 Keime ausgetrieben sein.
3. Von 100 Samenknäulen müssen mindestens 75 gekeimt haben
4. Der Wassergehalt ist bis 15 % einschließlich normal, bis 17 % einschließlich Wassergehalt bleibt der Samen noch lieferbar, es ist jedoch bei über 15 bis 17 % ein dem Gewichte des Wassers entsprechender Prozentsatz zu vergüten.
5. Fremde Bestandteile sind bis 3 % einschließlich gestattet; bis 5 % einschließlich fremde Bestandteile bleibt die Ware noch lieferbar; es ist aber bei über 3 % bis 5 % ein dem Gewichte der fremden Bestandteile entsprechender Prozentsatz zu vergüten.
6. Die Verletzung auch nur einer dieser Normen von 1—5 macht die Ware zu einer nicht lieferbaren.

Im übrigen gelten für die technische Ausführung von Samenuntersuchungen: „Die technischen Vorschriften des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche für die Samenprüfungen."

Bekanntmachung des Vorstandes.

D. L. G. Hochzuchtregister für Pflanzenzüchtungen.

a) Neueintragungen.

Nach Maßgabe der Grundregel des Hochzuchtregisters der D. L. G. sind nach entsprechender Erledigung der Anträge für die Jahre 1906—1909 folgende weitere Sorten der namhaft gemachten Züchter in das D. L. G. Hochzuchtregister eingetragen:

19) Orig. Rimpaus Klein-Wanzlebener Zuckerrübe.
Züchter: Wilhelm Rimpau, Schlanstedt, Prov. Sachsen.

20) Orig. Strubes Klein-Wanzlebener Zuckerrübe.
Züchter: H. Strube, Gutsbesitzer, i. Fa. F. Strube, Schlanstedt, Prov. Sachsen.

Nur die hier namhaft gemachten Züchter sind berechtigt, für die genannten Züchtungen die Bezeichnung: „Eingetragene D. L. G. Hochzucht", sowie das in Stück 48, Jahrg. 1905 dieses Blattes bekannt gegebene, gesetzlich geschützte Warenzeichen für die angegebene Zeit zu führen.

Nach der Grundregel soll die Eintragung in das Hochzuchtregister unter anderm den Züchter von Originalsaaten gegen unlauteren Wettbewerb schützen und für den züchterischen Wert der betreffenden Sorte, nicht für die äußere Beschaffenheit des Saatguts im einzelnen Falle Gewähr geben.

Mißbrauch dieser Bezeichnung und des Warenzeichens, insbesondere auch irreführende Verallgemeinerungen in Anpreisungen, Briefen usw. über die eingetragenen Sorten hinaus und von unberechtigten Personen, werden nach der Grundregel für das Hochzuchtregister bestraft bezw. gerichtlich verfolgt.

b) Erweiterung der Grundregel.

In Zukunft können in das Hochzuchtregister auch Kartoffeln, insbesondere Kartoffelneuzüchtungen, aufgenommen werden, bevor dieselben vom Züchter auf den Markt gebracht werden. In diesem Falle werden die Sorten erforderlichenfalls zur Prüfung des Anbauwertes vom Aufnahmeausschuß an mindestens 3 wissenschaftliche Versuchsanstalten gegeben, welche verpflichtet werden, die gesamte Ernte dem Züchter zum Marktpreis zurückzugeben und keine Veröffentlichung der Ergebnisse ohne Genehmigung des Aufnahmeausschusses vorzunehmen.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

a) Anmeldung für das D. L. G. Hochzuchtregister.

Neuanmeldungen zur Eintragung in das D. L. G. Hochzuchtregister haben bis zum 1. April zu erfolgen. Grundregel, enthaltend Bedingungen und Kosten, und Antragsformulare sind durch die Saatzuchtstelle der D. L. G. zu beziehen. Aussicht auf Eintragung besteht nur für aus langjähriger methodischer Zuchtwahl (Individualauslese) hervorgegangene Originalzüchtungen, deren Abstammung und Leistung sich durch schriftliche Zuchtbelege (Zuchtbuchführung) und einwandfreie Sortenversuche nachweisen läßt. Näheres siehe im Aufsatz: „Das D. L. G. Hochzuchtregister" im Stück 48, Jahrg. 1905 der „Mitt. der D. L. G." Auch erteilt die Saatzuchtstelle weitere Auskunft.

b) D. L. G. Saatenanerkennung 1906.

Die Anträge und Meldungen zur D. L. G. Saatenanerkennung haben spätetens bis zum 10. Juni d. J. zu erfolgen. Ausdrücklich neu aufgenommen sind unter die anzuerkennenden Kulturpflanzen Klee und Grassaaten; im übrigen erstreckt sich die Anerkennung auf alle landwirtschaftlich angebauten Feldfrüchte, mit Ausnahme von Kartoffeln und Mischsaaten.

Die D. L. G. Saatenanerkennung ist eingerichtet für Mitglieder, welche Saatgut unter besonderen Bürgschaften für Reinheit und Ausgeglichenheit auf Grund von Feldbesichtigungen durch die Saatstelle der D. L. G. zu verkaufen beabsichtigen. Es werden nicht allein, wie beim D. L. G. Hochzuchtregister, aus der Individualauslese hervorgegangene Züchtungen anerkannt, sondern auch aus Massenauslese oder dergl. entstandene Sorten, bewährte Landsorten und jüngere Nachfaaten von Originalsaaten, in der Regel nur 1. bis 3. Absaat.

Auch für die Teilnahme am Preisbewerb für Samen auf der Wanderausstellung im Jahre 1907 ist die D. L. G. Saatenanerkennung im Jahre 1906 Voraussetzung.

Grundregel, enthaltend die Bedingungen und Kosten, und Antragsformulare können durch die Saatzuchtstelle der D. L. G. bezogen werden, welche auch jede weitere Auskunft gern erteilt.

Edelschwein und veredeltes Landschwein.

Von Oekonomierat Herter-Friedenau.

Herr Bernh. Detjens-Hambura, der Leiter der Schweineschlachtungen auf allen größeren Mastviehausstellungen und das tätige Mitglied des Sonderausschusses für Schlachtbeobachtungen, hat demselben eine Zusammenstellung der Schlachtergebnisse der Edelschweine und der veredelten Landschweine eingereicht, welche auf den Mastviehausstellungen Berlin 1903, Hamburg 1903, Berlin 1904, Cöln 1904, Berlin 1905 und Hamburg 1905 festgestellt wurden. Tafel I enthält die Lebendgewichte von 171 auf den Ausstellungen geschlachteten Schweinen, welche kurz vor der Schlachtung der Tiere festgestellt wurden und nach den Altersangaben, welche die Kataloge enthielten, geordnet sind.

Die Tafel II enthält nun die Beurteilung von 184 auf den Ausstellungen geschlachteten Schweinen, 77 Edelschweinen und 107 Landschweinen, nach der Farbe und Beschaffenheit des Fleisches, der Fettbeschaffenheit, dem Verhältnis von Fleisch zu Fett und der Form der Schinken, wobei 1 sehr gut, 2 gut, 3 genügend und 4 ungenügend bezeichnet und die letzte Spalte die Summe der Urteile im Gesamtbild des Gebrauchswertes ergibt.

Da die niedrigen Zahlen die gewünschten Eigenschaften in den Einzelurteilen bezeichnen, so ergeben bei den jungen Klassen von 5, 6, 7 und 8 Monat die Edelschweine mit

für den Monat 14,99 kg, 709 Monate Landschwein dagegen 11 420,5 kg oder der Monat 16,1 kg. Es liegt demnach wohl Veranlassung vor, auf den künftigen Ausstellungen weiteres Material zu sammeln.

Tafel I.

Alter:	Rasse:	Berlin 1903 Anzahl	Berlin 1903 Gesamtgewicht kg	Hamburg 1903 Anzahl	Hamburg 1903 Gesamtgewicht kg	Cöln 1904 Anzahl	Cöln 1904 Gesamtgewicht kg	Berlin 1904 Anzahl	Berlin 1904 Gesamtgewicht kg	Berlin 1905 Anzahl	Berlin 1905 Gesamtgewicht kg	Hamburg 1905 Anzahl	Hamburg 1905 Gesamtgewicht kg	Zusammen Anzahl	Zusammen Gesamtgewicht kg	Durchschnitts-Gewicht Edelschweine kg	Durchschnitts-Gewicht veredelt. Landschweine kg
4 bis nicht voll 5 Monat	Edelschwein	—	—	1	79,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	79,5	79,5	80,5
	veredelt. Landschw.	1	85	—	—	—	—	—	—	1	83	1	73,5	3	241,5		
5—6 Monat	Edelschwein	3	287	—	—	—	—	2	182	—	—	4	354	9	822	91,5	88
	veredelt. Landschw.	1	102	3	256 5	—	—	1	85	2	201	5	410,5	12	1055		
6—7 Monat	Edelschwein	—	—	6	624	2	168	—	—	2	173	3	255	13	1220	94	112
	veredelt. Landschw.	4	499	9	950	1	109	3	396	4	442	7	732	28	3128		
7—8 Monat	Edelschwein	5	513	5	429,5	6	666	6	673	5	564	2	240	29	3085,5	106,5	118,2
	veredelt. Landschw.	2	185	1	138	2	235	2	228	6	753	—	—	13	1539		
8—9 Monat	Edelschwein	—	—	—	—	5	588	1	123	4	647	4	511	14	1869	133,7	141,5
	veredelt. Landschw.	2	245	3	488,5	3	479	1	120	1	157	3	343	13	1842,5		
9—10 Monat	Edelschwein	—	—	1	177,5	—	—	2	276	—	—	1	160	4	613,5	153,2	142
	veredelt. Landschw.	2	254	1	165	1	124	1	158	1	192	2	244	8	1137		
10—11 Monat	Edelschwein	3	476	3	442	—	—	—	—	—	—	—	—	6	918	153	158
	veredelt. Landschw.	1	161	—	—	3	526	1	186	1	196	3	355	9	1424		
11—12 Monat	Edelschwein	2	332	1	170	—	—	—	—	—	—	—	—	3	502	167	175,5
	veredelt. Landschw.	—	—	1	162	—	—	—	—	1	182	4	709,5	6	1053,5		

Auf den ersten Augenblick erscheint es nun, als wenn in dem ganz jugendlichen Alter bis zu 6 Monat die Gewichtsentwicklung bei beiden Schweineschlägen eine gleiche sei, vielleicht das Edelschwein das Landschwein einmal übertrifft, 91,5 zu 88, während von 7—9 Monat das umgekehrte Verhältnis stattgefunden hat. Von 9—10 Monat tritt wieder ein Wechsel und bei 10—11 und 11—12 Monaten wieder ein Sieg des Landschweins ein. Um aber auf diese Ergebnisse besonderen Wert zu legen, ist die Klassenabgrenzung zwischen den beiden Schweinearten eine zu wenig sichere. Eher läßt sich vielleicht ein wahrscheinlicher Schluß ziehen, wenn man die ganzen 79 Edelschweine den 92 Landschweinen gegenüberstellt. Wenn man dabei die Altersklassen 4—5 Monat mit 4½ Monat und die folgenden Klassen mit 5½, 6½ Monat usw. rechnet, so ergeben 610,5 Monate Edelschweine ein Gesamtgewicht von 9109,5 kg, also

Die Tafel I enthält die Lebendgewichte von 171 auf den Ausstellungen geschlachteten Schweinen, welche kurz vor der Schlachtung der Tiere festgestellt wurden und nach den Altersangaben, welche die Kataloge enthielten, geordnet sind.

Da die niedrigen Zahlen die gewünschten Eigenschaften in den Einzelurteilen bezeichnen, so ergeben bei den jungen Klassen von 5, 6, 7 und 8 Monat die Edelschweine mit

8,6	gegenüber den Landschweinen mit		10,2
10,2	„	„ „	10,6
9,0	„	„ „	10,9
8,5	„	„ „	10,4

die höchsten Gebrauchswerte.

Anders liegt das Verhältnis in den höheren Altersklassen. Hier haben die Landedelschweine den Vorzug

bei 9 Monat mit 9,5 gegenüber den Edelschweinen mit 10,4
„ 10 „ „ 10,6 „ „ „ „ 15,7
„ 11 „ „ 11,1 „ „ „ „ 13,0
„ 12 „ „ 10,8 „ „ „ „ 11,0

Da die sämtlichen den Landedelschweinen erteilten Urteile 84,5, bei den Edelschweinen aber 87,3 betragen, so erscheint der Schluß nicht unberechtigt, daß das erste dem

Tafel II.

Alter	Schlag	Anzahl	Fleisch: Farbe	Fleisch: Beschaffenheit	Fettbeschaffenheit	Verhältnis von Fleisch zu Fett	Form der Schinken	Summe der Einzelurteile
5 bis nicht voll 6 Monat	Edelschwein	7	1 6	1,9	1,6	1,8	1 7	8,6
4 bis 6 Monat	Veredeltes Landschwein	12	1,8	2,1	2,0	2,0	1 7	10 6
6 bis nicht voll 7 Monat	Edelschwein	11	1 8	2,1	1 6	3,7	2,0	10 2
	Veredeltes Landschwein	29	2,1	2,2	2,2	2,2	1,9	10,6
7 bis nicht voll 8 Monat	Edelschwein	23	1 7	1,9	2,0	1,8	1,6	9,0
	Veredeltes Landschwein	17	2,0	2,1	2,4	2,3	2,1	10,9
8 bis nicht voll 9 Monat	Edelschwein	9	1,6	1,8	2,1	1,7	1 3	8,5
	Veredeltes Landschwein	16	2,1	2 0	2,3	2 2	1 8	10,4
9 bis nicht voll 10 Monat	Edelschwein	4	1,9	2 0	2,8	1,9	1,8	10,4
	Veredeltes Landschwein	6	2 1	2,3	2,1	1,5	1 5	9 5
10 bis nicht voll 11 Monat	Edelschwein	9	3,2	3,4	3,5	2,8	2 8	15,7
	Veredeltes Landschwein	7	1,9	2,1	2 6	2,0	2,0	10,6
11 bis nicht voll 12 Monat	Edelschwein	7	3,0	3 1	3,2	2 8	1 8	13,9
	Veredeltes Landschwein	7	2,6	2,8	2 4	1,5	1,8	11,1
12 bis 14 Monat	Edelschwein	7	2 1	2,4	2,8	2,0	1,7	11,0
	Veredeltes Landschwein	13	2 0	2,3	2,3	2,2	2 0	10,8

letzteren im allgemeinen im Gebrauchswert wohl nicht nachsteht. Jedoch muß bemerkt werden, daß aus dem Protokoll leider nicht mehr zu ermitteln ist, ob unter den Edelschweinen etwa mehr junge Sauen, unter den Landschweinen mehr reine Schweine vorhanden gewesen sind und dies auf die Qualitätsbeurteilung nicht ohne Einfluß geblieben ist.

Bekämpfung der Kälberruhr.

Zu den Ausführungen des Herrn Behrend in Stück 9 schreibt uns Herr Oberinspektor Fries-Radensleben:

In der Annahme, daß die Mitteilung von so ganz übereinstimmenden Beobachtungen aus verschiedenen Gegenden und Verhältnissen heraus für die Leser noch viel überzeugender sein muß, will ich dem Beispiel des Herrn Behrend folgen und auch in Kürze schildern, wie die Kälberruhr hier aufgetreten ist und dann mit einem Schlage besiegt wurde.

Als ich im Jahre 1902 meine Stelle hier übernahm, sollten überhaupt keine Kälber großgezogen werden, weil doch alle eingingen. Es waren deshalb von Händlern sowohl frischmilchende Kühe als trageude Stärken in Transporten von 14—20 Stück zugekauft worden. Ich wollte die Aufzucht angesichts der hohen Milchviehpreise und vorhandenen schönen Koppeln doch wenigstens versuchen. Da aber zudem noch das seuchenhafte Verkalben im Stall herrschte, hatte ich zunächst wenig Glück und Freude. Durch ausgiebiges Kalken, Desinfizieren des Nabels und Absonderung der neugeborenen Kälber brachte ich einen kleinen Teil der Kälber durch. Im Jahre vorher soll die Seuche nach Aussage des Kuhmeisters aber noch viel schlimmer aufgetreten sein. Im Sommer 1903 wie auch in Zukunft kamen die trocken stehenden Kühe auf eine Koppel, sowie es dort nur etwas zu beißen gab. Der Geburtsstall wurde in dieser Zeit dann ordentlich gelüftet, gescheuert und gekalkt.

In den beiden Wintern 1903/04 und 1905/05 ging es auch wesentlich besser mit den Kälbern, so daß ich glaubte, mit diesen Maßnahmen auszukommen. Aber auch ich hatte die Rechnung ohne den Wirt gemacht und zu früh frohlockt, denn im letzten Winter 1905/06 schlich sich der unheimliche Gast neuerdings ein. Zuerst bildeten die Erkrankten die Ausnahme, sehr bald die Gesunden, und dann verlor ich auf einmal 4 Kälber hintereinander innerhalb 2 Tagen.

Das konnte und durfte nicht so weitergehen. Ich trat mit der Impfanstalt Prenzlau in Verbindung. Gleichzeitig schickte ich aber noch an demselben Tage alle Kühe, die in den nächsten Wochen kalben sollen, auf das rd. 3 km entfernte Vorwerk, wo sie in einem neuerbauten Stall untergebracht wurden, der seit seinem Bestehen (1904) nur 1—2jähriges Jungvieh beherbergt hatte und außerdem sehr geräumig, luftig und hell ist.

Von der Impfanstalt Prenzlau bekam ich den Auftrag, einen Kadaver einzusenden zur Feststellung der Branchbarkeit ihrer Seta gegebenenfalls zur Herstellung eines passenden Serums. Glücklicherweise kam ich aber gar nicht mehr in die Lage, diesem Wunsche entsprechen zu können, denn ich habe von dem Tage an kein einziges krankes Kalb mehr bekommen:

Während vorher kein einziges gesund geblieben ist, sind nun schon 21 Stück hintereinander gesund aufgezogen oder an den Schlächter abgeliefert worden, ein Ergebnis, wie ich es mir selbst von dieser einfachen Maßregel nie erwartet hätte, weil ich eine Waschung der Kühe vor der Uebersiedlung unterlassen hatte. Die ersten kalbten schon wenige Tage danach.

Ich ziehe aus diesen Erfahrungen den Schluß, daß die trockeneren Jahre 1903 und 1904 der Entwicklung der

Seuchenerreger im ganzen weniger günstig waren, als die nassen Herbste 1902 und 1905.

Schon der ¾stündige Marsch nach dem Vorwerk muß eine gute Wirkung gehabt haben durch die Lüftung und Belichtung. Sodann hat der neue hell-Stall denselben Dienst wie die Scheunbleie des Herrn Behrend.

Bemerkenswert ist noch, daß der Meier des Vorwerks infolge eines Mißverständnisses das erste Kalb wohl gleich im Laken von der Kuh weggebracht, dann aber bald darauf zum Saugen an die Kuh angelegt hat. Trotzdem ist nichts passiert.

Die Ansicht des hiesigen Kuhmeisters, daß die Kälber die Krankheit schon aus dem Mutterleib mitbringen, ist auch gründlich widerlegt. Wird also das billige Rezept des Herrn Rittergutsbesitzers Behrend „Luft, Licht und Sonnenschein" in ausgiebigstem Maße angewandt, so bleiben damit ungeheure Werte erhalten.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung des Jahres 1907.

Gemäß der dem Vorstand durch Gesamtausschuß und Hauptversammlung gegebenen Vollmacht ist der Beschluß gefaßt worden, die Ausstellung des Jahres 1907 in der Stadt Düsseldorf abzuhalten, welche neuerdings einen sehr guten Platz angeboten hat. Damit sind die langjährigen Verhandlungen über den Ausstellungsort des Jahres 1907 endlich zu einem Abschluß gekommen, welcher nach allen Seiten hin die Sicherheit gibt, daß das Unternehmen gelingen wird.

Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen auf der Wanderausstellung Berlin—Schöneberg.

(Siehe auch Stück 22 der „Mitteilungen" von 1905.)

Gemäß Verfügung des Herrn Reichskanzlers vom 5. März 1906 — III. A. 920 — ist bestimmt worden, daß der durch das Gesetz vom 18. März 1904 vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen auf die in diesem Jahre in Berlin—Schöneberg stattfindende Wanderausstellung der D. L. G. Anwendung findet.

Der zeitweilige Schutz hat die Wirkung, daß die Schaustellung oder eine anderweitige spätere Benutzung oder eine spätere Veröffentlichung der Erfindung, des Musters oder des Warenzeichens der Erlangung des gesetzlichen Patent-, Muster- oder Zeichenschutzes nicht entgegenstehen, sofern die Anmeldung zur Erlangung dieses Schutzes von dem Aussteller oder dessen Rechtsnachfolger binnen einer Frist von sechs Monaten nach der Eröffnung der Ausstellung bewirkt wird. Die Anmeldung geht anderen Anmeldungen vor, die nach dem Tage des Beginnes der Schaustellung eingereicht worden sind.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Martiny, Nachtweh, Vieth.

Als „neu und beachtenswert" wurden anerkannt:

Sond.-Verz. Nr. 1: Pumpseparator für Handbetrieb Nr. 2, Aktiebolaget Pump-Separator Stockholm.

Sond.-Verz. Nr. 2: Pumpseparator für Handbetrieb Nr. 0, dieselbe.

Sond.-Verz. Nr. 7: Hansa-Separator C 5, des Hansa-Separator-Werk, G. m. b. H., Berlin.

Sond.-Verz. Nr. 8: Hansa-Buttermaschine Nr. 1, von demselben Werk.

Sond.-Verz. Nr. 9: Buttermaschine „Perfekt" Nr. 1, Buttermeister & Wain, Maschinenbau-Aktien-Gesellsch., Berlin.

Sammlung von landwirtschafts-geschichtlich interessanten Gegenständen.

Wiederholt.

In Stück 42 der „Mitteilungen der D. L. G." 1905 haben wir einen öffentlichen Aufruf zur Sammlung landwirtschafts-geschichtlich interessanter Gegenstände zwecks Einverleibung in die Sammlungen des Deutschen Museums in München erlassen. Wir wir mitteilten, hat die D. L. G. die Angabe übernommen, für die Einrichtung der landwirtschaftlichen Abteilung dieses Museums zu sorgen. Die Sammlung hat bereits begonnen, wir erinnern aber noch einmal alle Landwirte und Fabrikanten daran mit der Bitte, uns Mitteilung zu machen, falls sie glauben in der Lage zu sein, zu den Sammlungen des Deutschen Museums landwirtschafts-geschichtlich bemerkenswerter Gegenstände beisteuern zu können. Wir sind gern bereit, das Heft 42 der „Mitteilungen" auf Wunsch nochmals zu überenden, wenn man sich über den Charakter dieses neu gegründeten Museums und der Absichten der D. L. G. unterrichten will.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Bezug von Stickstoffkalk zu Versuchen.

Wir verweisen heute nochmals auf unsere Bekanntmachung in Stück 6 unserer „Mitteilungen" und geben unseren Herren Mitgliedern wiederholt anheim, einen Versuch mit dem Stickstoffdünger zu machen, der bei einem Preise von 57½ ℳ das Pfund-% frei Bahnhof Egeln sich erheblich billiger stellt, als Chilisalpeter, in welchem bei einem Preise von 10,80 für 50 kg frei Waggon Magdeburg, in dessen Nähe Westeregeln gelegen ist, das Pfund-% etwa 69⅔ ₰ kostet. Die Gesellschaft für Stickstoffdünger ist auch gern bereit, den Stickstoffkalk gegen einen geringen Aufschlag mit Kainit gemischt zu liefern, wodurch eine bessere und bequemere Streubarkeit erzielt wird.

Anfragen und Aufträge bitten wir zu richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung. Geschäftsstelle I.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Ankauf von Eisenvitriol.

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Hederich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristallisiertem Eisenvitriol schon jetzt einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Futterstelle.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen 2 Extrabeilagen der Firmen A. Metz & Co., Berlin W. und R. Weber, Haynau i. Schles. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 24. März 1906. Stück 12.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Der Einfluß des Einzeltieres auf die Fleischerzeugung. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 27. Die neuesten englischen Untersuchungen über die Schwankungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch.

Besondere Beilage: Saatliste vom 20. März 1906.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: **I.** Für Geflügel und Kaninchen **offen bis zum 1. April,** für Fische **bis zum 1. Mai.** — **II.** Für Erzeugnisse und Hilfsmittel gegen doppeltes Standgeld **offen bis 31. März;** gegen einfaches Standgeld **offen** für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien angestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni. **III.** Für Geräte gegen doppeltes Standgeld **offen bis zum 31. März.**

Der Einfluß des Einzeltieres auf die Fleischerzeugung.

Von Oekonomierat Herter-Friedenau.

Einen großen Teil der wesentlichen Fortschritte, welche die neuere Landwirtschaft seit einem Menschenalter gemacht hat, und welche es ihr ermöglichten, die mitunter recht ungünstigen Absatz- und die schwierigen Lohnverhältnisse erfolgreich zu überwinden, hat sie den ebensowohl im Pflanzenbau, wie auch in der Tierzucht angestellten Versuchen zu verdanken, welche seitens einzelner Gelehrten, seitens wissenschaftlicher Institute und größerer Vereinigungen angestellt wurden. Soweit solche den Pflanzenbau betreffen, hat man, neben den aufklärenden Topfversuchen, bei denen es auf die allergenaueste Feststellung und Umgrenzung der Vegetationsbedingungen ankommt, nebenher meist gleichlautende Feldversuche für die Kontrolle notwendig erachtet, welche sich immer auf eine große Anzahl gleicher Pflanzen erstreckten und demnach geeignet erscheinen müssen, die individuellen Einflüsse, welche sich bei der Einzelpflanze geltend machen, annähernd auszugleichen und durch ihre Massenhaftigkeit auf einen gewissen sich mehr gleichbleibenden Durchschnitt hinzuwirken.

Nahezu verschlossen ist dieser Weg für eine ähnliche Kontrolle für die Anstellung tierzüchterischer Versuche. Wenn es sich schließlich, freilich nur mit einem sehr ins Gewicht fallenden großen Kostenaufwand, ermöglichen läßt, eine große Anzahl Tiere denselben Fütterungsbedingungen in Versuchsställungen auszusetzen, wenn deren Einrichtung, Beaufsichtigung, die Wägung der Futterrationen, wie die Prüfung der tierischen Produkte nach Menge und Eigenschaften schon allerlei große Schwierigkeiten bereitet, so wird die Beschaffung gleicher oder auch nur nahezu gleicher Individuen beinahe zur Unmöglichkeit. Die günstigsten Aussichten für die Erfüllung derartiger Bedingungen bieten noch die Versuche mit Schweinen, bei denen die Verwendung ganzer Ferkelwürfe und die daraus sich ergebende gleiche Abstammung, das gleiche Alter, dieselben Aufzuchtsbedingungen eine nahezu gleiche physiologische Individualität am ehesten erwarten lassen. Schwieriger wird die Gleichmäßigkeit der Versuchstiere schon bei Schafen zu beschaffen sein, wenn auch dort die Abstammung väterlicherseits von demselben Bock und die gleiche Haltung in demselben Stalle bei Entnahme aus einer Herde für eine teilweise Gleichheit sprechen. Ganz unmöglich aber ist es, eine solche bei Fütterungsversuchen mit Rindern zu erreichen. Wird mit einer größern Anzahl von Versuchstieren gearbeitet, wenn es auch nur zwei oder wenig mehr Tiere in jeder Versuchsabteilung, gleichviel ob Ochsen oder Kühe sind, so bleibt die Beschaffung von nur annähernd gleichen Tieren recht schwierig. Rasse, Alter, Abstammung, bei den Kühen nahezu ähnliche Milchergiebigkeit, gleiche Laktationsperiode, gleiche Trächtigkeitsdauer sind nicht leicht zu erlangen und nur mit besondern Schwierigkeiten sicher zu ermitteln. Wird nun ein Vorversuch durch gleiche Fütterung durch 8 oder 14 Tage vorher gemacht, so nimmt man gemeinhin an, daß für die Gleichheit der Versuchsbedingungen das Erforderliche geschehen sei und man aus Fütterungsversuchen von 3 oder 4 Wochen beweiskräftige Schlüsse auf Gewichtszunahme, Fleischansatz, Futterverwertung, Verdaulichkeit der Futtermittel, Umwandlung des Eiweißes und der Stärke in andere Stoffe des Tierkörpers mit vollkommener Sicherheit entnehmen könne. Der Tierkörper wird dabei wie ein Reagentienglas angesehen, in dem der Stoffwechsel immer nach denselben allgemeinen unwandelbaren Gesetzen vor sich geht. Jeder Einsatz für die bei dem Pflanzenbau die Topfversuche ergänzenden und kontrollierenden Feldversuche fehlt hier, weil Tiere nicht in der Menge wie die Pflanzen auf dem Felde für diese Zwecke zu beschaffen sind und die wenigsten Landwirte es für nützlich und ausführbar erachten, an den in ihrer Wirtschaft aufwachsenden oder zur Futterverwertung gehaltenen Tieren fortlaufend durch Wägungen oder in anderer geeigneter Weise regelmäßige Leistungsprüfungen vorzunehmen.

Wenn nun die seitens des Sonderausschusses für Schlachtbeobachtungen der D. L. G. angeregten Weideversuche (Heft 103 der Arbeiten der D. L. G. „Gräfung auf Holsteinischen Weiden, Bericht von Oekonomierat Boyser“) eine Unterlage

für derartige Betrachtung boten, und Herr Jürgen Ulrich in Innien in Holstein in Nr. 86 der Presse von 1904 in einem Aufsatze „Berechnung über den Nutzen von Wiesen und Weiden und über die Zunahme der Ochsen während eines Sommers“ berichtete, so waren das nur vereinzelte Bausteine.

Ursprünglich für andere Zwecke bestimmt, zur Beurteilung der Gartenwirtschaft in den süddeutschen Gebirgen, hat in der Ackerbauabteilung der D. L. G. im vorigen Jahre in München Herr Direktor Schröder, der jetzige Wirtschaftsdirektor der Rieselgüter der Stadt Berlin, der damals die Schmidtmannsche Alpenwirtschaft in Brandlhof leitete, wertvolles Wägungsmaterial der Weidetiere aus der dortigen Wirtschaft veröffentlicht und die D. L. G. dieses im Jahrbuch für 1905 zur allgemeinsten Kenntnis gebracht. Es ist dort Seite 270 bis 311 abgedruckt und enthält eingehendste Angaben über den Weidezuwachs von einer erheblichen Anzahl von Pferden und von 1037 Rindern, deren Weibegang sich meist auf 150 Tage, oft auch noch auf eine längere, selten auf eine kürzere Zeit erstreckte. Wenn nun gleich darunter sich etwa 150 Kühe und mehrere tragende Rinder befanden, bei denen je nach dem Zustande der Laktationsperiode und dem mehr oder weniger vorgeschrittenen Trächtigkeitsgrade trotz gleicher Haltung und gleichem Weidebetriebe gleiche oder ähnliche Gewichtszunahmen nicht erwartet werden konnten, welche also für unsere Betrachtungen von vornherein ausscheiden müssen, so stehen uns immer noch Gewichte und Tageszunahmen an lebendem Gewichte von 136 Stieren in 13 Herden, von 514 weiblichen Tieren in 19 Abteilungen und 24 Jungochsen in 3 Teilen zur Verfügung, welche meist die ganze Weidezeit hindurch gleichmäßiger Haltung unterworfen gewesen sind, bei denen man also innerhalb mäßiger Grenzen gleiche Fütterungserfolge erhoffen konnte. Die zur Verwendung gelangenden Tiere bestanden nun zum großen Teil aus eigener Aufzucht, besonders die weiblichen, während bei den männlichen ein sachgemäßer Zukauf zur Verwertung auch stattgehabt hatte, über die Herr Schröder sehr passend sich äußert: „Es kommt also auch hier wieder, wie meist bei Tierzüchtungs- oder Verwertungsfragen auf die Ausmünzung einer rein persönlichen Fähigkeit heraus, welche auch nur einigermaßen zu erwerben außer der Anlage und Neigung auch jahrlange, oft teuer genug bezahlte Erfahrung kostet“, die also, wie wir hinzufügen möchten, nicht bei allen Anstellern theoretischer Fütterungsversuche vorausgesetzt werden kann. Es ist nun von allen diesen Tieren das Auf- und Abtriebsgewicht, die Gesamtzunahme, die Anzahl der Weidetage und die tägliche Tageszunahme in Grammen und der Durchschnitt für jede Abteilung angegeben. Wir haben, um eine Uebersicht der individuellen Unterschiede in den Erfolgen von den männlichen und weiblichen Tieren aus Brandlhof, ebenso wie von den Hofsteinern zu geben, von allen Weideabteilungen die Maxima und Minima im Gesamtzuwachs und in der Tageszunahme in den Tafeln I, II, III nebeneinandergestellt und, um die Größe der Unterschiede noch anschaulicher zu machen, in jeder Abteilung das Minimum gleich 100 gesetzt und das Maximum, darauf zurückgeführt, daneben gestellt. Dabei sind jedoch die Tiere, welche statt einer Zunahme eine Abnahme zeigten, im ganzen 3, nicht berücksichtigt, weil man von ihnen wohl mit Sicherheit annehmen konnte, daß eine besondere Ursache, wie Krankheit, hier mitgewirkt hat. Auch einzelne ganz ungewöhnlich niedrige Angaben sind besonders durch Anmerkung gekennzeichnet und nur die in den letzten beiden Spalten der Tabelle enthaltenen Prozentsätze der täglichen Zunahme zur Berechnung gezogen, welche eine fortlaufende Reihenfolge bilden. Damit bleiben in den Tageszunahmen der Tiere von Brandlhof immer Unterschiede bestehen, die sich unter gleichen Weidebedingungen und langer Versuchsdauer unter den 32 angeführten Posten bei 11 innerhalb des Doppelten, bei 8 innerhalb des 2–3fachen, bei 1 innerhalb des Vierfachen, bei 4 innerhalb des 4—5-, bei 3 innerhalb des 5 6-, bei 2 innerhalb des 6–7-, bei 1 innerhalb des 8- und bei 2 innerhalb des 9—10fachen bewegen.

Bei den 8 Losen ostpreußischer Weidetiere auf Holsteiner Weide sind die Unterschiede zwischen Minimum und Maximum nicht so groß, sie liegen bei 7 innerhalb der Grenze zwischen einfach und doppelt, nur bei einem Posten mit 296 % ganz nahe am Dreifachen.

Von den beiden Losen des Herrn Ulrich in Innien, Tafel III, fällt das eine mit 218,6 % Maximum über das Doppelte, das andere mit 317,8 über das Dreifache.

Daß also die Individualität der Tiere einen sehr viel größern Einfluß auf die Entwicklung und Ausbildung derselben hat, als man im allgemeinen heutzutage annimmt, möchte dennoch wohl erwiesen sein. Wenn man dafür eine unterschiedliche Naturanlage, eine mehr oder weniger gute Verdauung verantwortlich machen möchte, so sollte sich wohl von vornherein annehmen lassen, daß derartige Vorzüge dem Tiere während seiner Ausbildung, wenn nicht gar während des ganzen Lebens, verblieben. Für eine Aufklärung dieser Frage sind nun Beobachtungen und Gewichtsangaben von ganz besonderer Wichtigkeit, welche Herr Direktor Schröder von einer erheblichen Anzahl weiblicher Tiere in 2 bis 3 nacheinander folgenden Weideperioden bekannt gegeben hat. (Jahrbuch 301 bis 310.) Um die Unregelmäßigkeiten, welche hierbei vorkommen, dem Leser genau vor Augen zu führen und das Auffuchen desselben Tieres in den verschiedenen räumlich getrennten Tabellen dem Leser zu ersparen, ist Tafel IV zusammengestellt, welche die Weideergebnisse von 99 Tieren während 2 und eines Teiles derselben während 3 Weideperioden enthält, vom Kalbe beginnend, dann durch die Jungkalbin hindurch und mit der 3jährigen Kalbin endigend.

Diese Versuche, welche in 6 verschiedenen Abteilungen ausgeführt wurden, bestätigen die alte Erfahrung, daß der Tageszuwachs bei den jüngeren Tieren am größten ist und in den folgenden Jahren im allgemeinen abnimmt.

			im ersten Jahr	im zweiten Jahr	im dritten Jahr
			g	g	g
Abteilung	I	ergibt durchschnittlich	575,0	439,0	203,4
„	II	„ „	—	505 0	466,0
„	III	„ „	408,9	397 0	—
„	IV	„ „	805,3	514,4	446,2
„	V	„ „	727,8	502,5	499,9
„	VI	„ „	357,3	444,7	389,3

Jedoch muß dabei berücksichtigt werden, daß für etwaige Abweichungen von der Regel, wie sie Abt. VI zeigt, die verschiedenartige Witterung, das davon abhängige Wohlbefinden der Tiere und der damit zusammenhängende Ueberfluß oder Mangel an Weidegras wohl verantwortlich gemacht werden können.

Die Individualität der Tiere in den einzelnen Weideperioden zwischen dem Minimum und dem Maximum des Tageszuwachses macht sich hier ebenso oder wenigstens beinahe ebenso geltend wie bei den älteren Tieren, denn Schwankungen von 100 bis 652,9 % kommen in allen Schattierungen vor.

Wenn man nun die Tiere herausfucht, welche die größten Unterschiede in der Tageszunahme innerhab 2 oder

I. Gewichtstafel der Weidetiere von Brandlhof.

Jahrgang	Anzahl und Gattung der Tiere	Durchschnittsgewicht bei dem Auftrieb kg	Durchschnittsgewicht bei dem Abtrieb kg	Gesamtzunahme Durchschnitt kg	Zahl der Weidetage im allgemeinen	Täglicher Zuwachs Durchschnitt g	Täglicher Zuwachs Minimum g	Täglicher Zuwachs Maximum g	Minimum = 100 %	Maximum in Prozent	Bemerk.
					Männliche Tiere.						
1895	4 Jungstiere	221,4	343,1	121,7	130	809,3	633	1040	100	164 3	
1896	4 Stiere	111,5	281,0	369,5	150	1129,7	966	1266	100	121,5	
1897	22 Stiere und Stierkälber	230 2	342 6	113,8	172,2	632,8*)	146	1109	100	759 6	*) 2 Tiere mit Abnahme eingegriffen.
1898	15 Stiere	374 3	472,0	97,4	164,1	600	112	1094	100	976,9	
1899	10 Stiere	409,5	532 8	123 3	171,5	750,6	219	1221	100	557,5	
1900	16 Stiere	228,9	366 0	137,1	204,1	704,0	160	1116	100	697,5	
1901	6 Stiere	500 7	623,3	122,6	202	607,3	114	1030	100	903,5	
1903	5 Stiere	280,2	333,8	53 6	153	352 8	296	395	100	133,4	
1903	27 Stiere	490 9	539,3	48,4	210	230,6	10*) (29*) (85)	400 (400 (400	100 100 100	4000,0 1379,0 470,6	*) 2 ungew. niedr. Einzelzunahm.
1903	10 Stierkälber	127,3	152,2	24,9	30,7	811,1	580	1290	100	222,4	
1903	3 Jungstiere	358,3	496,7	138 3	152	910	888	954	100	107,5	
1903	3 Jungstiere	95,7	119,4	23 3	30	777,7	533	1053	100	193 8	
1904	8 Jungstiere	247,0	309,3	62,3	152	410,2	243	553	100	227,6	
					Weibliche Tiere						
1897	13 Jungrinder	134,5	234,1	99,7	225 9	437 5	122	693	100	568,0	
1897	57 Jungrinder	251 9	327,8	75 8	183	413 4	257	672	100	261 5	
1898	113 Jun. rinder	157,7	231,0	73,3	160	468 7	188	1106	100	588,3	
1898	45 ältere Rind	275,1	348,2	73 1	160	456,7	262	700	100	267 2	
1899	42 1jähr. Rind	172,0	241,7	69,7	182	383,0	159	703	100	442,1	
1899	22 1½jähr. Rinder	268,3	362 0	93,7	213	439,9	141	681	100	483,0	
1899	12 2jähr. Rind	303,2	382,4	79 3	213	372,2	197	484	100	245,9	
1899	7 2½j Rinder	356,1	412 0	55,9	213	262 3	150	352	100	234,7	
1900	21 Kuhkälber	163,5	250,0	86,5	222	389,7	198	527	100	266.1	
1900	16 Kuhkälber	51,3	155,9	104,7	142	763	403	1016	100	252,1	
1900	13 ½jähr. Rind.	117,4	220,7	103,3	183	564,5	421	672	100	159,6	
1900	3 desgl.	43,7	155,3	111,7	174,7	675.	575	861	100	149,7	
1900	8 Rinder	255,6	352,9	97,3	222	437,9	302 (74*)	572 653	100 100	189,4 882,4)	*) ungew. niedrige Einzelzunahme
1901	51 Rinder	259,2	342,1	82,9	202	408,3	193 (52*)	653 684	100 100	338,3 1277,0)	*) ungew niedrige Einzelzunahme
1902	58 Jungrinder	244,6	331,1	86,5	193	440	2 8	684	100	240 8	
1903	38 Kuhkälber	174,1	224,0	49 9	153	326	157	641	100	408 3	
1903	3 Kuhkälber	138 7	164,3	25,7	31	826,7	645	1161	100	180,0	
1903	11 Kuhkälber	158,0	234,4	76,4	153	499,1	203	752	100	370,4	
1903	34 Jungkalbin.	350,8	399,9	49,2	153	321,6	150	1026	100	684,0	
					Geschnittene Tiere. Jungochsen (Spinner).						
1898	12 Spinner	165	219,4	84,4	160	576,2	175	756	100	432	
1899 u 1900	7 Spinner	137,7	344,1	206 4	369,9	539,7	405	622	100	153 6	
1901	5 Spinner	202,4	279	76,6	202	379,2	337	460	100	136 5	

II. Gewichtstafel der Weidetiere. Gräsung auf holsteinischen Weiden.

Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Heft 103, Jahrg. 1905.

1905	10 Jungochsen	442 9	550,6	107,7	104 3	998	460	1240	100	269,6	Geeßweide
	4 desgl.	434,7	616,2	181,5	163	1111	980	1250	100	133,7	Marschweide
	8 / Dieselben Tiere	416,3	593,8	177,4	163	1090	850	1260	100	148,2)	Marschweide u.
					42	1350	830	1600	100	192 8)	Stallfütterung
	3 Jungochsen	488,7	676 7	176	184	1020	960	1140	100	119	Marschweide
	4 desgl.	397,3	552 7	155,5	162	955	780	1040	100	133	Desgl.
	4 desgl.	418 7	645,6	226,9	201	1140	980	1260	100	128,8	Außendeich

III. Gewichtstafel der Weidetiere.

Von Jürgen Ulrich, Jnnien, „Deutsche Landw. Presse" Nr. 86 von 1904.

						Sommerzuwachs kg	kg	kg			
1904	39 Jungochsen	279,6	384.4	104 8	Sommer	104,8	70	163	100	218,6	Sommer über.
	8 Starken	173	223,8	50,8	über	50,8	28	89	100	317,8	

IV.

Gewichtstafel wachsender Tiere in 2 und 3 aufeinander folgenden Weideperioden.

Nummer des Tieres	1894 Kuhkälber 153 Weidetage: Tägliche Zunahme in Gramm	1894 Kuhkälber 153 Weidetage: Tägliche Zunahme in Prozenten Minimum = 100 gesetzt	1895 Jungkalbinnen. 149 Weidetage: Tägliche Zunahme in Gramm	1895 Jungkalbinnen. 149 Weidetage: Tägliche Zunahme in Prozenten Minimum = 100 gesetzt	1896 Kalbinnen bezw. Kühe. 151 Weidetage: Tägliche Zunahme in Gramm	1896 Kalbinnen bezw. Kühe. 151 Weidetage: Tägliche Zunahme in Prozenten Minimum = 100 gesetzt
Abt. I.						
946	**529**	202 7	**490**	208,5	**185**	100,0
947	261	100 0	638	271,0	318	171,9
940	340	130,0	523	222,5	219	118,4
950	392	150 2	342	145,5	437	235,1
953	405	155,2	369	157,0	—	—
955	444	170,0	463	197,0	—	—
956	542	207,6	470	200,0	219	118,4
954	451	17 ± 8	423	180 0	219	118,4
958	575	220 3	430	183 0	—	—
962	732	280 5	235	100 0	278	150,3
964	641	245 6	463	197 0	278	150,3
966	680	267,4	584	248,5	—	—
967	980	375,4	322	141 3	411	216,7
968	529	202,7	403	171,5	384	207,5
	durchschn. 535		durchschn. 439,6		durchschn. 203,4	
Abt. II.						
971			631	268,5	371	200,0
3			523	222,5	450	243,2
4			463	197 0	510	275,7
7			503	214 1	649	350,8
10			550	234,5	272	147,0
11			564	240,0	404	218,4
16			617	262,5	477	257,8
17			416	172 8	232	125,4
20			383	163 0	245	132,4
23			523	222,5	338	182,7
26			470	200,0	1139	615 7
27			544	231,5	272	147,0
34			443	188 5	212	114,6
36			423	180,0	331	178 9
37			463	197,0	404	218 4
41			564	240,0	550	297,3
			durchschn. 505		durchschn. 466	
Abt. III.	1895 Kuhkälber 150 Weidetage		diesel ben 1896 151 Weidetage		1897 Jungkalbinnen. 183 Weidetage	
54	640	100,0	523	272 9	366	300,0
59	680	106,2	424	220,8	183	150 0
61	647	101,1	457	238,0	469	384 0
66	667	120,0	397	206,8	488	400,0
	durchschn. 683,5				durchschn.	
68			278	144,8	—	—
71			182	100 0	122	100 0
77			768	400,0	333	272,9
78			351	182,8	315	258 2
81			341	177,6	328	268 8
82			424	220 8	301	246,7
83			424	220,8	306	250,6
86			411	214,1	404	331,1
89			331	172 4	262	214,7
91			404	210 4	424	345,1
94			430	224 0	672	550 8
97			397	206,8	333	272,9
98			338	176 0	492	403,4
101			477	284 4	399	327,0
102			445	234,0	552	452,4
105			369	189,6	361	295,9
106			351	183,0	464	375,1
107			437	227,6	393	322,1

Nummer des Tieres	Tägliche Zunahme in Gramm	Tägliche Zunahme in Prozenten Minimum = 100 gesetzt	1896 Jungkalbinnen. 154 Weidetage: Tägliche Zunahme in Gramm	1896 Jungkalbinnen. 154 Weidetage: Tägliche Zunahme in Prozenten Minimum = 100 gesetzt	1897 Jungkalbinnen. 183 Weidetage: Tägliche Zunahme in Gramm	1897 Jungkalbinnen. 183 Weidetage: Tägliche Zunahme in Prozenten Minimum = 100 gesetzt
708			351	183,0	519	425,4
709			469	241,7	470	385,2
710			397	206,8	486	398,4
712			430	224 0	470	385 2
715			424	220 8	525	430,3
741			417	217,2	284	232,8
			408,9		397	
Abt. IV.	1893 Kuhkälber 130 Weidetage		1894 diesel ben als Jungkalbinnen 153 Weidetage		1895 diesel ben 134 Weidetage	
525	531	100,0	588	190,1	590	329,6
523	646	121,6	601	194,2	—	—
567	738	157,8	314	100,0	358	200,0
575	738	157 8	392	123,0	396	222,8
501	828	155,9	399	1.7,1	179	100 0
364	846	159,3	497	151 9	—	—
370	708	133,3	536	170 7	—	—
374	746	140,5	458	145,9	537	307,8
410	877	165,2	510	162,4	672	375,4
407	908	171 0	425	135,3	—	—
506	815	153 7	405	129,0	739	409,5
405	731	137 7	464	147,8	—	—
403	1038	195 5	782	233,1	—	—
411	882	162 3	477	151,9	463	258,7
420	908	171 1	654	208,3	—	—
417	954	179,7	778	247,8	—	—
	durchschn. 805,3		durchschn. 514 4		durchschn. 446,2	
Abt. V.	1894 Kuhkälber 130 Weidetage		diesel ben als Jungkalbinnen 153 Weidetage		diesel ben als 3jähr. Kalbinnen 134 Weidetage	
516	585	114,2	405	103 3	358	133 1
509	608	119 7	405	103 3	358	133,1
292	754	148,4	503	128 3	—	—
515	715	140,5	797	203 3	—	—
520	631	124,2	390	100 8	799	297,0
526	508	100,0	497	126,7	649	241,3
531	708	139 4	392	100,0	357	132,7
533	969	190 7	447	165,0	269	100,0
534	877	172 6	575	146,7	560	208,2
538	923	181 7	405	103,3	709	263,9
			durchschn.		durch schn.	
	durchschn. 727,8		502,5		499,9	
Abt. VI.	1894 Kuhkälber 149 Weidetage		1895 diesel ben als Jungkalbinnen 149 Weidetage		1896 diesel ben als 3jähr. Kalbinnen 134 Weidetage	
677	333	—	430	—	351	241,5
678	157	184,7	255	102,8	432	305,0
679	366	4.0 6	248	100,0	142	100 0
685	346	407,0	369	149,1	—	—
						(nicht
687	386	451,1	544	219,3	276	mit berechnet
696	438	515 3	617	248 8	—	—
908	412	484,7	416	167 7	—	—
699	268	315,3	315	127,1	425	299,4
909	556	652,9	503	202,8	—	—
970	294	345 9	416	167 7	—	—
927	320	376,5	503	202,8	425	299 4
913	275	323,5	383	154 4	560	394 3
916	477	561 2	866	349 2	—	—
925	85	100 0	517	208,4	—	—
926	346	407,0	289	116,5	—	—
	357 3		444,7		389,3	

3 aufeinander folgender Weideperioden zeigen, so ergibt sich folgende Tafel:

Tafel V.

Nr des Tiers	Erste Weideperiode	Zweite Weideperiode	Dritte Weideperiode	Erste Weideperiode	Zweite Weideperiode	Dritte Weideperiode
	Tageszuwachs			Prozentsatz gegen das Minimum der Per e = 100		
	g	g	g			
947	261	638	318	100	271 0	171.9
967	980	322	411	375,4	141 3	216,7
962	732	235	278	280 5	100	150,3
26	470	1139	—	200	615,7	—
27	544	272	—	231 5	147	—
61	647	457	469	101,1	238,0	384,4
66	767	397	488	120	206 8	400
501	828	399	179	155,9	127 1	100
410	877	405	672	165 2	162 5	375,4
6196	438	617	—	515,3	248,8	—
925	85	100	—	547	208,4	—
926	346	407	—	289	116,5	—

Es weisen die sämtlichen von den Weidetieren zusammengestellten Gewichtsermittelungen darauf hin, daß, neben den im Tierkörper nach unwandelbaren und immer gleichbleibenden für die Ausbildung und Ernährung der Tiere herrschenden Gesetzen, noch mancherlei Umstände dabei zur Geltung kommen, welche noch nicht aufgeklärt sind. Wie weit sie auf die mit aller möglichen Vorsicht und der peinlichsten Genauigkeit angestellten biologischen Verdauungs-, Stoffwechsel- und Atmungsversuche einwirken, und in welchem Grade sie ihre allgemein angenommene Sicherheit mindernd beeinflussen, möge hier unerörtert bleiben. Jedenfalls aber zeigen sie, daß auf einzelne oder in geringer Zahl angestellte Fütterungs- und Weideversuche sich keine Rentabilitätsberechnung eines gleichartigen Betriebes im Großen mit irgend welcher Sicherheit begründen läßt, wie dies mitunter geschieht. Andererseits weisen sie darauf hin, daß die von den amerikanischen Versuchsstationen bevorzugte Methode, mit einer großen Anzahl von Tieren Versuche zu machen, wie sie in dem Rommelschen Werk über Schweinefütterung gesammelt und in dem Heft 102 der Arbeiten der D. L. G.: „Zucht, Fütterung und Haltung des Schweines in Nordamerika“ in deutscher Bearbeitung bekannt gegeben sind, und nebenher durch Anfragen und Erkundigungen noch weitere Ergänzungen zu beschaffen und so, in einem Worte sei es gesagt, mit Massenmaterial zu arbeiten, eine größere Sicherheit für die Richtigkeit der Durchschnittserfolge bietet, als die noch so gewissenhaft und peinlich und allen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechenden Einzelversuche.

Die Wichtigkeit der Erkennung und Ermittelung der individuellen Eigenschaften der Haustiere und die Beschaffung des hierzu erforderlichen Arbeitsmaterials, auf dessen Berücksichtigung die ganze Haustierzucht aufgebaut und weiter zu gründen und auszubilden ist, wird niemand bezweifeln, der auf dem Boden der Praxis steht und den neuen Verhältnissen Rechnung trägt; denn was ist der Zweck der einen so wesentlichen Fortschritt in der Viehzucht in Aussicht stellenden dänischen Kontrollvereine anders, als die Ermittelung der individuellen Eigenschaften der beaufsichtigten Tiere und die Benutzung der Ergebnisse zur Steigerung und Erhöhung des Ertrages durch eine daraufhin vorgenommene Auswahl der Tiere. Wenn nun bisher die Tätigkeit der Kontrollvereine allein die gewinnbringende Milcherzeugung ins Auge gefaßt, die zu steigernden Menge und den zu erhöhenden Fettgehalt der Milch bezweckt hat und dementsprechend die schlechten Melker als den Wirtschaftsvertrag schädigend ausschaltete, so liegt kein Grund vor, bei der Auszucht der Tiere und der Fleischerzeugung nicht ähnliche Grundsätze zur Ausführung zu bringen. Daß mit einer darauf begründeten Zuchtwahl erhebliche Erfolge zu erzielen sind, werden die gewaltigen Unterschiede im Tageszuwachs der besprochenen Tiere auf gleicher Weide und unter gleichen Lebensbedingungen wohl mehr als wahrscheinlich machen. Für den Kontrollbramten wird es aber keine besonders zeitraubende oder schwierige Aufgabe sein, in den seiner Aufsicht unterworfenen Milchwirtschaften auch das etwa vorhandene, in der Ausbildung begriffene Jungvieh, sowohl das männliche wie das weibliche, regelmäßigen Wägungen und damit einer genauen dauernden Kontrolle zu unterwerfen. Erst wenn der Viehbesitzer, der heute stolz ist, angeben zu können: meine Kuhherde liefert im Jahresdurchschnitt 3000 l Milch und eine bestimmte Anzahl Kilogramm Butter, dann auch verschern kann: mein Jungvieh hat im ersten Jahre seines Lebens einen Tageszuwachs von so und soviel Gramm, wenn er im zweiten und dritten weitere Daten nicht bloß geben, sondern auch nachweisen kann, haben wir die gesunde, den Kontrollvereinen zugrunde liegende Idee voll ausgebaut. Bis das erreicht ist, wird freilich noch lange dauern, aber der Anfang muß gemacht werden. Die Unterschiede in der Tageszunahme der Schröderschen Weidetiere weisen unzweifelhaft darauf hin.

Aus der D. L. G.

Am 13. März verstarb Herr **Oekonomierat Stockmayer** in Lichtenberg bei Obrrstenfeld (Württemberg) an einem Herzschlag. Alle Beteiligten an unsern Wanderausstellungen kennen den Schauwart Stockmayer, der 12 Jahre lang in selbstloser Hingabe und steter und reger Arbeitsfreudigkeit dieses Amt verwaltet hat. Der Vorstand der Gesellschaft hatte beschlossen, diese zwölfjährige Tätigkeit durch Ueberreichung einer Ehrengabe auf der Berliner Ausstellung zu feiern. Anstatt dessen mußte sie nun eine Blumengabe an dem Grabe des plötzlich Abgerufenen niederlegen. Das Andenken an den Schauwart Stockmayer wird die D. L. G. in Dankbarkeit hochhalten!

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Die Preisausschreiben für die 21. Wanderausstellung zu Düsseldorf 1907.

Für die 21. Wanderausstellung, welche vom 6. bis 11. Juni 1907 zu Düsseldorf auf einem sehr günstig, unmittelbar neben dem Zoologischen Garten gelegenen Platze stattfinden wird, sind bereits die Preisausschreiben für Felderzeugnisse und Dauerwaren sowie für die Hauptprüfungen von Geräten vom Gesamtausschuß beschlossen worden. Die Bedingungen sind von der Hauptstelle der D. L. G., Dessauerstraße 14, kostenlos zu beziehen.

Erschienen sind demnach Preisausschreiben für Samen, an welchem jedoch nur solche Samenbauer teilnehmen können, deren Saatgut aus der Ernte 1906 von der D. L. G. anerkannt ist. Die Anmeldung zur Anerkennung hat bis zum 10. Juni 1906 bei der D. L. G. zu erfolgen. Aussteller von Samen, welche sich um Preise bewerben wollen, haben sich also bis Anfang Juni zu entschließen. Im Anschluß hieran ist ein Preisbewerb für Getreidezucht Genossenschaften mit einer Anmeld sriit bis 28. Februar 1907 erlassen. Der Preisbewerb für Brau- und Brennerste und Brauweizen, sowie für frischen Hopfen der Ernte 1906 findet wieder in

Gemeinschaft mit dem „Verein Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin“ und mit dem „Deutschen Hopfenbauverein“ in der üblichen Weise statt. Die Anmeldefrist läuft Anfang September 1906 ab. Auch für Flachs- und Weidenkultur sind mit derselben Anmeldefrist Preisbewerbe vorgesehen. Diesen Preisausschreiben für Felderzeugnisse schließt sich ein solches für Dauerwaren an, welches in verschiedene Unterabteilungen, wie Molkereiwaren, Fleischwaren, Obst und Gemüse, Fisch- und Backwaren, gegliedert ist. Die beim Preisbewerb beteiligten Dauerwaren müssen an einer Prüfungsreise über den Aequator teilnehmen und darum bis 31. August 1906 angemeldet sein.

Die endgültige Beschlußfassung über die weiteren Preisausschreiben und die sonstigen allgemeinen Bedingungen für die Beschickung der Ausstellung findet erst im Oktober 1906 statt; es werden jedoch zugelassen sämtliche Felderzeugnisse, Gegenstände der Moorkultur, Gegenstände der Bienenwirtschaft, Erzeugnisse der Milchwirtschaft, alle Arten Dauerwaren auch außer Preisbewerb, landwirtschaftliche Nebengewerbe, Dünge- und Futtermittel aller Art, sowie sämtliche landwirtschaftlichen Hilfsmittel und Hilfsstoffe und endlich auch Darstellungen wissenschaftlicher Art aus Gebieten der Landeskultur, des Vereins- und Genossenschaftswesens und des Versuchswesens.

Im allgemeinen schließt demnach die Ausstellungsfrist mit dem 28. Februar 1907, nur für Dauerwaren unter Preisbewerb ist der Schluß auf den 31. August 1906 festgesetzt, und für Brau- und Brenngerste, Brauweizen und Hopfen auf Anfang September.

In der Abteilung 3, landwirtschaftliche Geräte sind die Bedingungen für die Hauptprüfungen von kleinen Motoren, von kleinen Spirituslampen und von Aufzügen für Heu und Halmfrüchte bereits erschienen und ebenfalls von der Hauptstelle der D. L. G. kostenlos zu beziehen. Die Anmeldefrist für diese Hauptprüfungen schließt für kleine Motoren am 28. Februar 1907, für kleine Spirituslampen am 15. Januar 1907 und für Heu- und Getreideaufzüge am 28. Februar 1907.

Die Veröffentlichung der Preisausschreiben der Felderzeugnisse erfolgt so frühzeitig, damit diejenigen Landwirte, welche Felderzeugnisse auszustellen beabsichtigen, in der Lage sind, Proben aus der Ernte 1906 zu entnehmen, die der Hauptprüfungen, um der Industrie genügend Zeit zu geben, für die Herstellung der Ausstellungsgegenstände das Erforderliche zu veranlassen.

Die Preisausschreiben für die Abteilung Tiere erscheinen erst im November d. J.

Neu erschienene Blätter der geologisch-agronomischen Bodenkartierung.

Von den geologisch-agronomischen Karten von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, im Maßstab 1 : 25 000, sind neuerdings einige weitere Lieferungen erschienen, nämlich:

Lieferung 109. Blatt Barten (Gradabteilung 19 Nr. 43),
„ Wenden (Gradabteilung 19 Nr. 49),
„ Rastenburg (Gradabtlg. 19 Nr. 55),
„ Drengfurt (Gradabteilg 19 Nr. 44),
„ Rosengarten (Gradabtlg. 19 Nr. 50),
„ Groß-Stürlack (Gradabt. 19 Nr. 56).

Die auf den 6 Blättern dargestellte, etwa 14 Quadratmeilen große Fläche umfaßt von den ostpreußischen Kreisen Gerdauen, Rastenburg, Sensburg, Lötzen und Angerburg den Teil, der zwischen 54° und 54° 18′ nördlicher Breite und 39° und 39° 20′ östlicher Länge liegt.

Lieferung 128. Die drei thüringischen Blätter Langula (Gradabt. 56 Nr. 49), Langenalza (Gradabt. 56 Nr 50) und Henningsleben (Gradabt. 56 Nr. 56). Diese Karten haben ein besonderes Interesse, weil das Diluvium auf diesen drei Blättern in der Unstrutmulde und im Nessegebiet große Ausdehnung hat und besonders dadurch von hoher Bedeutung wird, als wir uns am südlichen Rande der ehemaligen Vereisung Thüringens befinden.

Bekanntmachungen der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt.)

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzufordern.

Ankauf von Eisenvitriol.

(Wiederholt.)

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Hederich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristallisiertem Eisenvitriol schon jetzt einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Wagenmangel.

(Wiederholt)

Unsere Herren Besteller möchten wir wiederholt dringend ersuchen, uns ihre Aufträge auf Kalisalze und Thomasmehl so früh wie nur irgend möglich zukommen zu lassen, und die Lieferfristen recht groß zu bemessen. Die letzten Wochen haben es uns abermals erkennen lassen, daß die Kaliwerke sowohl wie die Thomasmehllieferanten beim besten Willen nicht in der Lage sind, den Anforderungen zu genügen, die jetzt an sie gestellt werden. Die Aufträge häufen sich derartig, und der alljährlich um diese Zeit wiederkehrende Wagenmangel ist so bedeutend und anhaltend, daß es unmöglich ist, die Bestellungen so schnell auszuführen, wie es von unseren Mitgliedern gewünscht wird. Die Verzögerungen sind unvermeidlich, und kann eine Schuld daran niemals den Lieferanten oder uns zugemessen werden.

Wir können also nur immer wieder an unsere frühere Mahnung erinnern,

„Frühzeitig bestellen, und frühzeitig abnehmen.“

Ferner weisen wir nochmals auf die 150 dz Wagen hin, durch deren Benutzung es wenigstens zum Teil möglich ist, den Eisenbahn-Frachtverkehr etwas zu beschleunigen. Die Eisenbahn-Verwaltung hält zu Zeiten eines so großen Andranges darauf, daß die Tragfähigkeit der Waggons ausgenutzt wird, und so kommt es, daß die Herren, die diese Ausnutzung gestatten, schneller bedient werden können, als die Auftraggeber von nur 100 dz.

Wir geben daher anheim, wenn irgend möglich bei Begebung der Bestellungen zu bemerken: „1 Waggon 10 000—15 000 kg.“

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 27.

Die neuesten englischen Untersuchungen über die Schwankungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch.

Von Dr. A. Hermes-Berlin.

In Heft 2 des ersten Bandes der im vorigen Jahre neubegründeten englischen landwirtschaftlichen Zeitschrift „The Journal of Agricultural Science“ gibt Crowther eine sehr übersichtliche vergleichende Zusammenstellung der während der letzten 5 Jahre in England angestellten Untersuchungen über die Schwankungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll. Zum Vergleich wollen wir auch einige deutsche Untersuchungen auf dem erwähnten Gebiete heranziehen, wobei wir uns im wesentlichen auf die umfangreichen Untersuchungen in Kleinhof-Tapiau, von Fleischmann bezonnen und von Hittcher sorgeliefert, stützen werden, da eine irgend wie erschöpfende Berücksichtigung der wichtigeren deutschen Arbeiten an dieser Stelle natürlich gar nicht bezweckt wird.

Crowther hat sich nach Möglichkeit bemüht, alle beachtenswerten Arbeiten in seinem Gesamtbericht zu vereinigen, wenn er für diesen auch keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Jedoch sind alle diejenigen Arbeiten außer acht gelassen worden, die auf der Untersuchung von nicht unmittelbar nach beendigtem Melken genommenen Proben beruhen.

Die von Crowther besprochenen Untersuchungen sind in und nach dem Jahre 1900 ausgeführt worden, und er hat diesen Zeitpunkt deshalb gewählt, weil über die Untersuchungen vor 1900 eine mehr oder weniger vollständige Uebersicht enthalten ist in dem Bericht des in jenem Jahre vom Landwirtschaftsministerium eingesetzten Milchkontroll-Ausschusses („Milk Standard“ Committee) und in den als Grundlage dieses Berichts benutzten Protokollen. Außerdem sind viele der späteren experimentellen Arbeiten durch die vom Landwirtschaftsministerium an der Hand der Beschlüsse des erwähnten Ausschusses für den Milchverkauf erlassenen Vorschriften veranlaßt oder doch in der Art der Durchführung erheblich beeinflußt worden.

Im Ausschuß gingen in manchen wichtigen Punkten die Ansichten weit auseinander; zu jener Zeit lag auch sehr wenig exaktes, auf unmittelbarer Probenahme nach dem Melken beruhendes Material über die täglichen Schwankungen in der Zusammensetzung der Milch einzelner Kühe und selbst der Mischmilch ganzer Bestände vor. Diese Tatsache hatte auch schon Beachtung gefunden, und sie führte dazu, daß zum ersten Male im Jahre 1900 Herbert Ingle, damals am Yorkshire College, und später andere Forscher Untersuchungen über die Natur und den Umfang dieser Schwankungen und die sie bewirkenden Ursachen anstellten.

In den schottischen Versuchen gehörten alle Kühe dem Ayrshire-Schlag an, in allen andern Fällen handelt es sich um Shorthorns.

Die Verhältnisse, unter denen die einzelnen Untersuchungen stattfanden, waren so verschiedenartig, daß ein gilt er Vergleich aller gewonnenen Ergebnisse nicht möglich ist.

Crowther bespricht in seinem Bericht die wichtigsten, die Milchbildung beeinflussenden Faktoren, deren Erforschung sich die verschiedenen Versuche zum Ziel gesetzt hatten, getrennt, da sich hierdurch ein zweckmäßigerer Ueberblick über die Ergebnisse gewinnen läßt als bei Wiedergabe jeder einzelnen Untersuchung.

Methoden der Analyse.

Die Analyse der Proben beschränkte sich in allen Fällen auf die Bestimmung des Fettes und der gesamten Trockensubstanz; das Fett wurde meist nach Gerber bestimmt. Ingle teilt hierzu mit, daß die Benutzung von Formaldehyd als Konservierungsmittel die Auflösung des Kaseins in der Mischung von Schwefelsäure und Amylalkohol sehr erschwert und daß er infolgedessen für Konservierungszwecke eine Ammoniaklösung von doppelchromsaurem Kalium benutzte. Collins nahm entweder eine Mischung von Chloroform und Aether oder eine Mischung von Chlorof rm und Alkohol mit einem Zusatz von ungefähr 1 % Formaldehyd. Die geringe Menge des letzteren ist von keinerlei störender Wirkung.

Die gesamte Trockensubstanz ist in vielen Fällen direkt durch Verdampfung bestimmt worden, aber häufiger schneller indirekt mit Hilfe der Richmondschen Formel, wobei nur die Bestimmung der Fettmenge und des spezifischen Gewichts der Probe erforderlich ist.

Richmonds Formel zur Berechnung des Milchtrockensubstanzgehaltes weicht etwas von der Fleischmannschen ab und lautet:

$$T = 0{,}2625\ \frac{G}{D} + 1{,}2\ F,$$

worin T den prozentischen Trockensubstanz-, F den proz. Fettgehalt, G die Anzahl der Laktodensimetergrade (L. G. = 1000 × spez. Gew. — 1000) und D das spez. Gewicht bedeutet.

Die Genauigkeit dieser Methode im Vergleich zu der direkten Bestimmung ist angenscheinlich in verhältnismäßig wenigen Fällen geprüft worden; aber nach allgemeinem Urteil besteht gewöhnlich eine ziemlich enge Uebereinstimmung zwischen beiden, da der Unterschied zwischen den beiden Werten selten 1—2 % überschreitet, wobei die indirekte Methode in der Regel den niedrigeren Wert ergibt.

Ehe wir nun die nähere Besprechung der einzelnen, auf die Milchabsonderung einwirkenden Faktoren nach Crowther folgen lassen, schicken wir zur Erläuterung noch einige kurze Bemerkungen voraus.

Es handelt sich bei allen Untersuchungen, wie schon erwähnt, um die Schwankungen in der Zusammensetzung der Milch; indes wird auch häufig der Einfluß der verschiedenen Faktoren auf die Milchmenge näher dargelegt.

Es mag ferner kurz daran erinnert werden, daß von allen Milchbestandteilen das Fett den größten und das spezifische Gewicht sowie die fettfreie Trockensubstanz den geringsten Schwankungen unterliegen.

Einfluß der Zwischenmelkzeiten.

Diese Frage ist in 2 Versuchen, in Garforth 1902 und Cambridge 1903 eingehend geprüft worden.

In dem Versuch in Garforth ist an 5 Kühen der Einfluß des Wechsels von einer nächtlichen Zwischenzeit von 15 Stunden und einer täglichen von 9 Stunden zu einer solchen von $12^1/_2$ Stunden in der Nacht und $11^1/_2$ Stunden am Tage festgestellt worden.

In dem Versuch in Cambridge wurden 3 Kühe in gleichen Zwischenräumen gemolken und von jeder Melkung 14 Tage lang Milchproben genommen, worauf die Nachtzwischenzeit auf 16 Stunden ausgedehnt, die am Tage also auf 8 Stunden beschränkt wurde.

Die Ergebnisse der beiden Versuche sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Versuch	Verhältnis der Tages- zu der Nacht-Zwischenzeit	Morgenmilch		Abendmilch		Verhältnis des vormittäglichen zu dem nachmittäglichen Gemelk		
		Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %	Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %	Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %	Milchmenge
Garforth	1 : 1,67	2 87	9,03	4 26	9,00	1 : 1,484	1 : 0,997	1,480 : 1
„	1,09	3 18	8,95	3,80	8,99	1,195	1 005	1,182
„	1,67	2 94	8,83	4,40	8,79	1,497	0,995	1,382
Cambridge	1 : 1,00	3,64	8,81	3,45	8,92	1 : 0,948	1 : 1,012	1,051 : 1
„	2,00	2,33	8,97	4,47	8,92	1,918	0,994	1,486

Gleich anschließend lassen wir noch einen Vergleich der in den einzelnen Untersuchungen mit Anwendung verschiedener Zwischenzeiten ermittelten Daten folgen, den Crowther an der Hand des erhältlichen Materials aufgestellt hat.

Verhältnis der Tags- zur Nacht-Zwischenz it	Verhältnis des Vormittagsgemelkes zu dem Nachmittagsgemelk		Ungefähre Zahl der Proben	Zahl der Bestände
	Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %		
1 : 1,0	1 : 1,015	1 : 1,012	400	19
			14	1
1,1	1,060	0,998	270	3
			270	3
1,3	1,157	0 989	126	3
			93	2
1,6	1,430	0,985	400	2
			300	1
2,4	1,406	0,966	30	1

Die Zahlen bestätigen die allgemeine Anschauung, daß Menge und Fettgehalt der in jeder einzelnen Melkung von einer gut genährten, gesunden Kuh gewonnenen Milch, abgesehen von dem Einfluß der Eigenart des Tieres, in hohem Grade abhängen von der Dauer der seit dem vorhergegangenen Melken verstrichenen Zeit. In allen Fällen handelt es sich nur um ein zweimaliges Melken; je größer nun die Unterschiede zwischen der Tages- und Nachtruhepause sind, um so stärkere Abweichungen treten auch in Milchmenge und Fettgehalt beim Morgen- und Abendgemelk auf. Die nach den langen Nachtpausen gewonnenen Morgenmilch steht zwar an Menge erheblich über der nach einer viel kürzeren Zwischenzeit ermolkenen Abendmilch, ist aber bedeutend ärmer an Fett als diese. Die fettfreie Trockensubstanz ist diesen veränderlichen Einflüssen der Zwischenmelkzeiten mehr oder weniger entrückt.

Hittcher teilt in seinem Gesamtbericht über die Untersuchungen in Kleinhof-Tapiau mit, daß bei denjenigen Kühen, die in den ersten Wochen nach dem Kalben dreimal täglich gemolken wurden, häufig die Mittagsmilch um 1 % und die Abendmilch um 2 % fettreicher war als die Morgenmilch.[1]) Im allgemeinen kamen bei der einzelnen Kuh höchste Milchmenge und niedrigster Fettgehalt vereint vor. Wenn sonach auch einerseits ein unzweifelhafter Einfluß der Dauer der Zwischenmelkzeiten auf die Milchabsonderung besteht, so kommt dieser doch aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mit solcher Regelmäßigkeit zur Geltung, wie es wohl beionders nach den oben mitgeteilten Daten der zweiten Tabelle den Anschein haben könnte. Nach diesen war bei gleichen Zwischenzeiten von je 12 Stunden die während des Tagesintervalls abgesonderte Milch nur wenig reicher an Fett und fettfreier Trockensubstanz als die in der Nacht abgeschiedene, sodaß also die beiden Gemelke sich in ihrer Zusammensetzung einander sehr näherten. Daß eine bestimmte Regel hierbei aber nicht gilt, zeigen schon die Zahlen der ersten Tabelle, wonach auch bei gleichen oder annähernd gleichen Ruhepausen erhebliche Schwankungen im Fettgehalt der Morgen- und Abendmilch vorkommen; im Versuch in Garforth war er in der Abendmilch höher, für den Versuch in Cambridge traf das Gegenteil zu. Die Milchmenge stellte sich in beiden Fällen am Morgen etwas höher als am Abend. Hittcher fand auch bei zweimaligem Melken bei gleichem Abstande der Melkzeiten häufig, daß die Kühe am Abend sowohl etwas mehr als auch etwas fettreichere Milch lieferten als am Morgen, während die umgekehrte Erscheinung nur sehr selten zu beobachten war. Hittcher glaubt hieraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß während der Ruhe der Nacht eine Verlangsamung in der Milchabsonderung und namentlich in der Bildung von Milchfett eintrete. Zu demselben Ergebnis wie Hittcher kam auch Hinchcliff, der bei gleichen Melkpausen von je 12 Stunden bei allen seinen 5 Versuchskühen größere Unterschiede zwischen der Morgen- und Abendmilch ermittelte, und zwar war bei jeder Kuh die Abendmilch reicher an Trockensubstanz, Fett und Protein als die Morgenmilch.

Daß die von Hittcher gewogene Schwankungen über den spezifischen Einfluß der Nachtzeit auf die Milchfettbildung der Berechtigung nicht entbehrt, scheint übrigens auch aus einem anderen, von Ingle im Jahre 1900 in Garforth angestellten Versuch hervorzugehen. 3 Kühe, die Tag und Nacht im Stalle waren, wurden 4 Tage lang mit gleichen Zwischenzeiten von je 6 Stunden gemolken und von jeder Melkung Proben genommen. Die Durchschnittsergebnisse sind nachstehend wiedergegeben.

	Zeit des Melkens			
	5 Uhr vormitt.	11 Uhr vormitt.	5 Uhr nachmitt.	11 Uhr nachmitt.
Fett %	2,8	3,6	3,5	3,0
Milchmenge absolut	18,0 kg	10,58 kg	10 8 kg	10 8 kg
„ relativ	1,0	0 59	0 60	0 60
Fettmenge, absolut	0 50 kg	0 38 kg	0,37 kg	0 32 kg
„ relativ	1,0	0,77	0,75	0,64

In diesem Fall ist die zwischen 5 Uhr vormittags und 5 Uhr nachmittags abgesonderte Milch viel reicher an Fett als die in der Nacht abgeschiedene; allerdings war hier im Gegensatz zu den indes viel umfangreicheren Beobachtungen von Hittcher die Absonderung am reichlichsten in der Nacht. Ingle hält jedoch selbst seinen Versuch nicht für völlig beweiskräftig; es ist nach ihm sehr gut möglich, daß die geprüften Kühe die Gewohnheit, am Tage reichere Milch zu erzeugen, durch den Einfluß der langen Periode, während der sie in ungleichen Zwischenzeiten (15 bezw. 9 Stunden) gemolken worden waren, erlangt haben, und daß

[1]) Die Ruhepausen waren besonders ungleich: bezw 11¾, 8 und 4¼ Stunden vor dem Morgen-, Mittags- und Abendmelken.

für die 4 Tage diese Angewöhnung keinerlei Eintrag erlitt. Er vermutet also, daß das physiologische Moment der Anpassung hierbei eine Rolle spielen könne.

Es erhebt sich in diesem Zusammenhang die weitere Frage, ob auch der Durchschnittsertrag für den ganzen Tag unter dem Einfluß der Ruhepausen zwischen den einzelnen Melkungen steht. Den einzigen Anhalt hierüber gibt der oben mitgeteilte, von Ingle angestellte Versuch in Garforth. Die folgende Tabelle enthält für die 3 Perioden des Versuches die durchschnittlichen Ergebnisse für den ganzen Tag. Die in Klammern beigefügten Ziffern sind die korrespondierenden Daten für eine andere, aus 4 Kühen bestehende Gruppe, die während der ganzen 9 Wochen unter steter Einhaltung der ungleicheren Zwischenzeiten gemolken wurde. Diese Ziffern sollen dazu dienen, den Einfluß anzudeuten, der den normalen Veränderungen in Menge und Gehalt der Milch während der in Rede stehenden Perioden eingeräumt werden muß.

	Verhältnis der Tages- zur Nachtzwischenzeit	Mittlerer täglicher Ertrag					
		Milchmenge		Fett		Fettfreie Trockensubstanz	
		kg		%		%	
Periode 1 (2 Wochen)	1,67	74,16	(74,12)	3,43	(3,08)	9,02	(8,94)
Periode 2 (4 Wochen)	1,09	67,68	(64,85)	3,45	(3,01)	8,97	(8,80)
Periode 3 (3 Wochen)	1,67	60,21	(59,45)	3,55	(3,10)	8,81	(8,77)

Ein Vergleich der Ziffern für die beiden Gruppen zeigt, daß der Uebergang zu gleichmäßigeren Zwischenzeiten nur von geringem Einfluß auf den durchschnittlichen täglichen Ertrag und die Milchzusammensetzung gewesen ist, indem sich nur ein kleiner Unterschied zugunsten der gleichmäßigeren Zwischenzeiten ergab.

Einfluß des Alters.

Ueber diesen Punkt gibt näheren Aufschluß die Uebersicht von Speir über die während eines sechsmonatlichen Zeitraumes mit 903 Ayrshire-Kühen von annähernd gleichen Laktationsperioden erzielten Ergebnisse.

Alter der Kuh Jahre	Zahl der geprüften Kühe	Durchschnittlicher Ertrag während 6 Monaten kg	Durchschnittlicher Fettgehalt %
2	30	1643	3,83
3	147	1712	3,87
4	164	1830	3,76
5	137	1911	3,66
6	110	1989	3,63
7	88	2111	3,63
8	80	21 5	3,69
9	50	2093	3,63
10	36	2075	3,64
11	28	2107	3,60
12	16	2238	3,48
13	10	1943	3,42

Nach diesen Daten scheint im allgemeinen bis zum Alter von 8 Jahren der Milchertrag eine recht gleichmäßige und stete Verbesserung zu erfahren und nach dieser Zeit ein gradweiser Rückgang zu erfolgen, der wahrscheinlich nach dem zwölften Jahr rasch zunimmt.

Der Einfluß des Alters kommt wie ersichtlich mehr in der Milchmenge als im Fettgehalt zum Ausdruck; indes fehlt er auch nicht bei diesem, da mit zunehmendem Alter eine, wenn auch nicht erhebliche, so doch stete Abnahme des prozentischen Fettgehaltes zu beobachten ist.

Es kann natürlich zu Trugschlüssen führen, auf den mit verschiedenen Kühen in derselben Zeit gewonnenen Ergebnissen Verallgemeinerungen aufzubauen; Speir meint jedoch, daß die Zahl der untersuchten Kühe bis zum Alter von neun Jahren hinauf wohl hinreichend groß sei, um die Schwankungen auszugleichen, die bei Kühen aller Altersklassen vorkommen, und er betrachtet daher die berechneten Durchschnitte als annähernd genau. Bestätigt wird diese Ansicht auch durch einige wenige Daten aus der Newton Miga-Herde.

Die obigen Zahlen stehen in guter Uebereinstimmung mit den schon früher von Hittcher gewonnenen. In den Versuchen in Kleinhof-Tapiau war der Milch- und Butterertrag am geringsten bei den jüngsten, im Mittel erst 4 Jahre und 4 Monate alten Kühen. Es stieg dann der Milchertrag mit dem zunehmenden Alter und erreichte seinen höchsten Stand bei der Hittcherschen Gruppe IV, d. h. den im Durchschnitt 8 Jahre 10,5 Monate alten Kühen. Der Butterertrag zeigte bei den letzten 3 Gruppen von Hittcher (durchschnittliches Alter: 5 Jahre 9,7 Monate, 7 Jahre 1,9 Monate und 8 Jahre 10,5 Monate) nur sehr ge inge Unterschiede; er stieg nur bis zu einem mittleren Alter von 5 Jahren 9.7 Monaten bei Beginn der Laktation und hielt sich von da bis zu einem mittleren Alter von 8 Jahren 10,5 Monaten im Durchschnitt konstant. Zur Entscheidung der Frage, ob über das angegebene Durchschnittsalter der letzten Gruppe hinaus der Milchertrag noch einer weiteren Steigerung fähig und mit einem annähernden Gleichbleiben der Buttererträge zu rechnen ist, reicht, wie Hittcher hervorhebt, sein Beobachtungsmaterial nicht aus; nach den mitgeteilten Beobachtungen von Speir scheint es ja nicht der Fall zu sein.

Hinsichtlich des prozentischen Fettgehaltes fand Hittcher, daß dieser, sowie auch der Gehalt der Milch an Trockensubstanz mit zunehmendem Alter regelmäßig von Gruppe zu Gruppe abnahm; die Feststellungen von Speir decken sich also durchaus mit denen von Hittcher. Wir lassen die Hittcherschen Zahlen hierüber folgen:

Gruppe	Alter der Kühe	Gehalt der Milch an Fett %	Gehalt der Milch an Trockensubstanz %
1	4 Jahre 4 Monate	3 201	11,735
2	5 „ 9,7 „	3,122	11.656
3	7 Jahre 1,9 Monate	3, 94	11,584
4	8 „ 10,5 „	3,078	11,490

Nach Hittcher nimmt mit steigendem Alter auch der Gehalt der Milch an fettfreier Trockensubstanz, der prozentische Fettgehalt der Trockensubstanz sowie das spezifische Gewicht ab, ohne daß aber hierbei ein so regelmäßiger und erheblicher Rückgang, wie für die beiden oben angeführten Größen zu beobachten ist. Im allgemeinen aber ist, wie Hittcher und auch Speir hervorhebt, die mittlere Zusammensetzung der Milch einer Kuh im Laufe der Jahre nur sehr geringen Veränderungen unterworfen, wie dies die mitgeteilten Ziffern klar erkennen lassen.

Nach den Untersuchungen von Wychgram stieg bei 70 Kühen der durchschnittliche Milchertrag konstant von

Altersgruppe zu Altersgruppe, um bei den 7jährigen, in fünfter Laktation stehenden Kühen den höchsten Wert zu erreichen. Die folgende Gruppe — 6 alte Kühe von 8 bis 11 Jahren — blieb aber doch im Durchschnitt nicht sehr weit hinter jener zurück. Einen wesentlichen Einfluß des Alters auf den prozentischen Fettgehalt der Milch konnte auch Wychgram nicht feststellen.

Einfluß der Laktationsperiode.

Diese Frage wird nur in einem der Berichte ganz für sich behandelt, und tatsächlich geben die vorliegenden Untersuchungen über diesen wichtigen Punkt wenig zuverlässige Auskunft, da sie in der Mehrzahl die Weidezeit umfassen. Es ist aber eine wohlbekannte Tatsache, daß während dieser Periode die Milchqualität weit erhebl cheren Schwankungen unterliegt als bei der gleichmäßigeren und leichter zu regelnden Haltung der Kühe im Stalle. So werden auf der Weide häufig die aus der fortschreitenden Laktation entspringenden normalen Veränderungen in der Milchqualität durch stärkere Schwankungen verdeckt, deren Ursachen noch wenig erforscht sind. Dies tritt besonders bei der fettreien Trockensubstanz in die Erscheinung, die z. B. während eines trockenen Sommers erheblich heruntergeht, während sie unter normalen Verhältnissen wahrscheinlich mit ansteigender Laktation eher zunehmen würde.

Aus diesem Grunde ist die folgende Tabelle nur aus solchen Versuchen zusammengestellt worden, in welchen die Kühe während des ganzen oder des größeren Teiles des Tages im Stalle waren und für welche die erforderlichen Daten erhältlich waren.

Laktationsperiode Monat	Zahl der Kühe	Durchschnittlicher Fettgehalt %	Zahl der Kühe	Durchschnittlicher Gehalt an fettfreier Trockensubstanz %
1.	8	3,78	6	8,95
2.	12	3 40	7	8 72
3.	10	3,35	5	8.74
4.	6	3,38	4	8,84
5.	2	3,56	2	8.81
6.	4	3 86	3	9,03
7.	1	4,05	1	9,00
8.	5	4,05	5	9,17
9.	4	4.17	4	9 10
10.	2	4.27	2	9,29
11.	3	4,70	3	9,19

Die Zahl der aufgeführten Kühe ist auf keinen Fall groß genug, um die Möglichkeit sicher aus uschscheiden, daß die Durchschnitte nicht merklich durch die Unterschiede zwischen den einzelnen Kühen in derselben Laktationsperiode beeinflußt werden; aber soweit sie reichen, bestätigen sie deutlich die jetzt weit verbreitete Ansicht, daß die Milchqualität etwa im zweiten oder dritten Monat nach dem Abkalben am niedrigsten ist und sich von da mit steigender Laktation stetig verbessert.

Damit liefern die englischen Untersuchungen eine Bestätigung der in Deutschland erzielten Ergebnisse, insbesondere der Hittcherschen Ziffern. Hittcher fand in seinen Untersuchungen, daß der prozentische Fettgehalt in fast allen Fällen im ersten Monat der Laktation höher, und zwar häufig sogar beträchtlich höher stand als in den darauffolgenden. Ein Blick auf die obige Tabelle zeigt dasselbe für die englischen Untersuchungen, und ebenso trifft für diese die weitere von Hittcher gemachte Feststellung zu, daß der niedrigste Monatsmittelwert für Fett meist im dritten und zweiten Monat der Laktation gefunden wurde. Nach dieser Zeit hebt dann ein Anwachsen dieser Größe ein, das unter normalen Verhältnissen bis zum Ende der Laktation andauert, sodaß der prozentische Fettgehalt der letzten Monate den der vorangegangenen und, wie Hittcher betont, im allgemeinen auch den im ersten Monat ermittelten übersteigt. Nach den Untersuchungen in Deutschland wird die Milch im Verlauf der Laktation nicht nur absolut, sondern auch relativ reicher an Fett, d. h. nicht nur der prozentische Gehalt der Milch an Fett, sondern auch der prozentische Gehalt der Trockensubstanz an Fett geht in die Höhe.

Die Zahlenreihe der fettfreien Trockensubstanz läßt für die ersten Laktationsmonate ein Zurückgehen und darauf ein mehr oder weniger regelmäßiges Ansteigen erkennen. Auch Hittcher stellte in der Mehrzahl der Fälle am Anfang und am Ende der Laktation einen höhern Gehalt an fettfreier Trockensubstanz fest als in der dazwischen liegenden Zeit, und während 71 normaler Laktationen war in Kleinhof-Tapiau der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz in 41 Fällen am Ende der Laktation höher als zu Anfang, während für die übrigen Fälle das Gegenteil zutraf.

Die bisherigen deutschen Untersuchungen haben gezeigt, daß mit fortschreitender Laktation der Protein- und Aschegehalt steigt, der Milchzucker dagegen abnimmt.

Einfluß der Fütterung.

Ueber diesen wichtigen Punkt herrschen in den Kreisen der praktischen Landwirte noch stark von einander abweichende Ansichten, und deshalb verfolgen auch viele Versuche den ausgesprochenen Zweck, über die Natur und Größe des Einflusses der Fütterung Aufschluß zu geben.

Die umfangreichsten Versuche wurden in Garforth angestellt; sie umfassen 3 verschiedene Versuchsreihen, die in verschiedenen Jahren während der Monate Juni, Juli und August, wo die Kühe Tag und Nacht auf der Weide waren, zur Durchführung kamen. In jedem der drei Versuche wurde der Einfluß einer Veränderung in der Art und dem Proteingehalt des neben der Weide verabreichten Trockenfutters geprüft. Man verglich die von einer kleinen Gruppe Kühe während einer Periode unmittelbar vor dem Futterwechsel gegebene Milch in ihrer durchschnittlichen Quantität und Qualität mit der von denselben Kühen während einer bestimmten Periode unmittelbar nach dem Wechsel gelieferten. Um soweit wie möglich alle störenden Einflüsse fernzuhalten, sind die Daten von den Versuchskühen in jedem Fall mit solchen einer ähnlichen Gruppe von Kühen (mit Hinsicht auf eine möglichst große Uebereinstimmung mit den Versuchskühen sorgfältig ausgewählt), die während der ganzen Versuchsdauer dasselbe Futter erhielten, verglichen worden. Während des Versuches wurde von jedem Gemelk jeder Kuh eine Probe genommen.

In dem Versuch des Jahres 1901 wurden die 19 geprüften Kühe mehrere Wochen lang vor dem Versuch und während der ersten 20 Tage des Versuchs (Vorversuch) gleichmäßig gefüttert, jede erhielt als Trockenfuter 0,9 kg geschälten Baumwollsamenkuchen täglich. Nach dem 20. Tage wurden die Kühe in Gruppen eingeteilt, eine (die Kontrollgruppe) erhielt dasselbe Futter unverändert weiter, die zweite 1,8 kg Glutenmehl täglich, die dritte 2,7 kg Maismehl und die vierte 12 6 kg frische Biertreber täglich an Stelle des Baumwollsamenkuchens. Der Versuch wurde 20 Tage lang nach dem Wechsel des Futters fortgesetzt (Eigentlicher Versuch).

Die folgende Tabelle enthält die Durchschnitte für die zweite Periode für jede Gruppe, berechnet in der Annahme, daß in der ersten Periode jede Gruppe Durchschnittserergebnisse geliefert hat, die in jeder Hinsicht mit denen der Kontrollgruppe übereinstimmten.

	Zahl der Kühe	Milchmenge kg	Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %
Vorversuch (20 Tage) alle Gruppen		51,48	3,38	8,55
Eigentlicher Versuch (20 Tage)				
Baumwollsamenkuchen (Versuchskühe)	5	46,62	3,48	8,59
Glutenmehl	5	48,56	3 52	8,67
Maismehl	5	48 15	3,30	8,56
Biertreber	4	45,32	3,46	8,55

Aus diesen Ziffern erhellt unverkennbar, daß die eingetretenen Veränderungen in jedem Fall gering waren, und möglicherweise lagen die angeführten Unterschiede innerhalb der Versuchsfehlergrenzen.

Die besten Ergebnisse scheinen mit Glutenfutter, einem typischen proteinreichen Futtermittel, erzielt worden zu sein und die schlechtesten, soweit die Milchqualität in Betracht kommt, mit Mais, einem an Protein verhältnismäßig armen Futtermittel. Die Daten für Biertreber bieten kein sonderliches Interesse, da deren Verfütterung an Kühe auf der Weide in der Praxis gar nicht üblich ist. Es mag nur auf die Tatsache hingewiesen werden, daß entgegen den Erwartungen diese Gruppe verhältnismäßig den stärksten Rückgang im Milchertrag aufweist.

Eine andere wichtige Frage, welche dieser Versuch nicht beleuchtet, ist die, ob die durch den Futterwechsel hervorgerufenen Veränderungen der Milch nur vorübergehend sind oder für irgend eine merkliche Zeit andauern. Es erscheint sehr wahrscheinlich, daß die bloße Tatsache des Futterwechsels die ganze Lebenstätigkeit des Tieres anregt und dadurch seinen Milchertrag verändernd beeinflußt, daß aber mit der Ausschaltung dieses anregenden Faktors der alte Zustand wieder Platz greift und die Milch ihre normale Beschaffenheit wieder annimmt.

Angesichts dieser Ungewißheit und der großen Bedeutung der Frage wurden in Garforth im Sommer 1903 und 1904 weitere Versuche auf ähnlicher Grundlage veranstaltet. In dem ersten Jahre wurde die Wirkung des Ersatzes von 0,9 kg Baumwollsaatmehl und 0,45 kg Weizenmehl durch 1,35 kg Maismehl geprüft an einer Gruppe von 5 Kühen 5 Wochen lang nach vorgenommenem Wechsel, um den Grad der Dauer irgendwelcher Veränderungen gründlicher zu prüfen.

Im zweiten Jahre handelte es sich um eine Gruppe von 7 Kühen, die aber nur 19 Tage im Versuch standen, in Verbindung mit einer umfassenderen Prüfung. Der Futterwechsel bestand diesmal im Ersatz von 1,35 kg geschälten Baumwollsamenkuchen durch 1,35 kg Maismehl.

Die Kühe befanden sich während jedes Versuchs stets auf der Weide, und die Untersuchungsmethode war genau dieselbe, wie oben für 1901 erwähnt.

Die Ergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle summarisch aufgeführt.

	Zahl der Kühe	Mitterer täglicher Milchertrag kg	Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %
1903				
Vorversuch (17 Tage) alle Kühe		48,60	3,27	8,74
Eigentlicher Versuch (52 Tage)				
Erste 3 Wochen				
Baumwollsaatmehl (Kontrollkühe) . .	5	41,18	3,40	8,50
Maismehl	5	44.46	3,31	8,49
Letzte 2 Wochen				
Baumwollsaatmehl (Kontrollkühe) . .	—	35,78	3 60	8,52
Maismehl		39,47	3,41	8,62
1904				
Vorversuch (28 Tage) alle Kühe		96,12	3,36	8,88
Eigentlicher Versuch (19 Tage)				
Geschälter Baumwollsamenkuchen (Kontrollkühe)	7	85,77	3,50	8 82
Maismehl	7	83,66	3,41	8,74

Was die Milckqualität anbelangt, so bestätigen die Ergebnisse, wie ersichtlich, genau die im vorangegangenen Versuch ermittelten, indem eine ein wenig reichere Milch mit dem proteinreicheren Futter erzielt wurde, abgesehen von einer einzigen Ausnahme für fettfreie Trockensubstanz in den letzten beiden Wochen des eigentlichen Versuchs im Jahre 1903. Aus den entsprechenden Daten für die ersten 3 und die letzten 2 Wochen dieses Versuchs könnte man entnehmen, daß der Einfluß des Futterwechsels während der ganzen Periode unvermindert bestehen blieb; in dem Versuch von 1904 waren jedoch die hervorgerufenen Veränderungen augenscheinlich weit mehr vorübergehenden Charakters, sodaß sich also über diesen Punkt maßgebende Schlüsse aus den Versuchen nicht ziehen lassen.

Man darf den Umstand nicht außer acht lassen, daß eine große Irrtumsmöglichkeit in der diesen Untersuchungsmethoden zugrunde liegenden Anschauung besteht, daß alle Abweichungen bei der Versuchsgruppe von der Größe und Richtung der Veränderungen bei der Kontrollgruppe auf den vorgenommenen Futterwechsel zurückzuführen seien. Diese Irrtumsmöglichkeit nimmt natürlich mit der Zunahme der Zahl der geprüften Kühe ab, und es ist in diesem Zusammenhang vielleicht bezeichnend, daß die geringsten Wirkungen aus den Versuchsreihen mit den größten Gruppen, nämlich im Jahre 1904, vorliegen.

Es muß ferner zugegeben werden, daß die Verhältnisse in Garforth in verschiedener Hinsicht für Versuche dieser Art wenig günstig liegen, da die große Ungleichheit der Zwischenmelkzeiten zu größeren Schwankungen in der Milchqualität führt. Die gute Uebereinstimmung zwischen den in verschiedenen Jahren gewonnenen Ergebnissen ist indes ein deutlicher Beweis dafür, daß die Versuche, wenn auch nicht über den Umfang, so doch über die Richtung der bewirkten Veränderungen unterrichten.

Einen Versuch auf ähnlicher Grundlage führte Atkinson in Wye während der letzten 3 Monate von 1901 mit 6 Kühen aus, um die Wirkungen zu untersuchen, welche die Hinzufügung einerseits eines proteinreichen Futtermittels

(Leinsamenkuchen) und anderseits eines typischen kohlehydratreichen Futtermittels zu einer Ration mit minderem Proteingehalt, aber von ziemlich geringer Quantität, hervorrufen würde. Der eigentliche Versuch dauerte 2 Monate lang nach der Veränderung der Ration und führte zu dem Ergebnis, daß weder der Uebergang von einem in Quantität niedrigen Futter zu einem höhern, noch der Uebergang von einer im Proteingehalt mittleren Ration zu einer mehr oder weniger proteinreichen den erzielten Butterfettertrag in merklichem Umfange beeinflußte. Diese Versuche bestätigen also auch wieder die allgemeine Anschauung, daß auf den Fettgehalt ganz andere Ursachen, so vornehmlich die Eigenart der Kuh, die Laktationsperiode usw., viel mehr einwirken als das Futter.

Zu ähnlichen Schlußfolgerungen führten Versuche des Reading College in den Monaten Januar—März 1902 und dann auch 1903.

In einem Versuch am Harper Adams College 1904 wurden geschälter Baumwollsamenkuchen (2,7 kg) und Mais (3,6 kg) in Mengen von gleichem Geldwert miteinander verglichen und dabei eine geringe Ueberlegenheit des Baumwollsamenkuchens sowohl hinsichtlich der Menge als auch der Beschaffenheit der Milch ermittelt.

In den von Robb angestellten Versuchen, bei denen 4 Gruppen von je 6 Kühen der Prüfung unterlagen, wurde der Futterwert von Glutenfutter verglichen einerseits mit einer Mischung von Bohnenmehl und geschrotenem Hafer und anderseits mit einer solchen von Maismehl und geschältem Baumwollsamenkuchenmehl. Dann auch prüfte man weiter den relativen Futterwert gleicher Gewichtsmengen von Zuckerrüben und Turnips. Obgleich sich in einigen Fällen erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Rationen in ihrer Wirkung auf die Milchmenge ergaben (bemerkenswert war die verhältnismäßige Unterlegenheit der Mais- und Baumwollsamenkuchenmehl enthaltenden Ration), so konnte doch für Fett und fettfreie Trockensubstanz keine merkliche Beeinflussung festgestellt werden.

So stimmen alle in ganz verschiedenen Teilen des Landes und unter den verschiedensten Jahresverhältnissen veranstalteten Versuche darin überein, daß es sich bei der veränderlichen Beeinflussung der quantitativen Zusammensetzung der Milch durch das Futter nur um ganz geringfügige Größen handelt, unter der Voraussetzung natürlich, daß das vor und nach dem Rationswechsel gereichte Futter nach Art und Menge allen billigen Anforderungen entspricht.

Ueber die Einwirkung des Futters auf die qualitative Zusammensetzung der Milch sind nur sehr wenige Beobachtungen in den Versuchen angestellt worden.

Einfluß der Witterung.

Hierüber liegen nur sehr wenige zuverlässige Beobachtungen vor. Die Frage wird wohl in mehreren Versuchsberichten zum Teil auch ausführlicher behandelt, aber doch einleuchtenderweise in keinem Fall befriedigend beantwortet. Es kann daher auch nicht wundernehmen, daß verschiedene Forscher zu völlig entgegengesetzten Anschauungen kommen. So berichten Dunmond und Ball, daß die Temperatur draußen sowohl Milchmenge als auch Milchgehalt nur außerordentlich wenig beeinflußt habe; nur einmal zeigte sich ein deutlicher Rückgang im Milchertrag, als die Temperatur im Kuhstall unter 10° C. sank, wobei jedoch der Fett- und Trockensubstanzgehalt nicht merklich in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt ein vor nicht langem veröffentlichter Bericht des vom Essex County Council zur Untersuchung dieser Frage eingesetzten Ausschusses. Dieser Bericht gründet sich auf einen sorgfältigen, von Monat zu Monat gehenden Vergleich der Niederschlagsziffern mit der durchschnittlichen Qualität der Milch in der Grafschaft Essex während jedes Monats der verflossenen drei Jahre, wie sie nach Untersuchung von fast 1200, gemäß den gesetzlichen Vorschriften genommenen Proben ermittelt wurde.

Gleichlautend stellte Ingle in seinem ersten Berichte fest, daß kein merklicher Einfluß des Temperaturwechsels im Kuhstall auf die Zusammensetzung der Milch nachgewiesen werden konnte.

Auf der andern Seite teilt Gilchrist in dem Gesamtbericht über die Ergebnisse der unter seiner Leitung in Northumberland veranstalteten Versuche mit, daß die Witterungsverhältnisse augenscheinlich von einem sehr wesentlichen Einfluß auf die Milchproduktion sind. Dies zeigte sich besonders in den Ergebnissen von Seaton Delaval, wo kalte Nord- und Nordostwinde den Fettgehalt der Milch beträchtlich herunterdrückten. Die Milch einer Kuh im Cockle Park zeigte infolge kalter Nächte im Juni und weiter infolge heißer Tage im Juli eine Verringerung des prozentischen Fettgehaltes. Eine ähnliche Abnahme des Fettgehaltes infolge strenger Witterung fand auch Wilson in Stockton-on-Tees, der deshalb davor warnte, die Kühe unnötigerweise kaltem oder heißem Wetter und besonders starken Temperaturveränderungen auszusetzen.

In seinem zweiten Bericht erwähnt auch Ingle einen Fall, wo an einem, auf eine längere, übermäßige Hitze folgenden kühlen, trüben Tage die Abendmilch von fast allen Kühen von ungewöhnlich hoher Qualität war, und dieselbe Erscheinung beobachtete Crowther mehrere Male in seinen Untersuchungen im Jahre 1903.

Atkinson spricht in dem Bericht über seinen Fütterungsversuch in Wye die Vermutung aus, daß das sehr merkliche Fallen des Fettgehaltes in der Milch jeder Kuh während der dritten Versuchswoche wahrscheinlich auf das vorherrschende, sehr rauhe und trübe Wetter zurückzuführen sei.

Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß in den meisten Fällen, wo man dem vermuteten Einfluß der Witterung auf die Milchsekretion nachforschte, man sich hauptsächlich an die Schwankungen in Quantität und Qualität der Mischmilch der Herden hielt. Es erscheint Crowther mit Recht zweifelhaft, ob die Gewinnung sehr zuverlässiger Daten auf diesem Wege möglich ist. Der durch den in Rede stehenden Faktor vielleicht ausgeübte Einfluß müßte seinen Weg durch das Nervensystem der Kuh nehmen, und aus der bei den einzelnen Kühen so außerordentlich verschiedenartigen Reizempfindlichkeit desselben ergibt sich praktisch die Gewißheit, daß der Umfang der etwaigen Veränderungen eine außerordentlich wechselnde Größe darstellt, und es ist von vornherein sehr wahrscheinlich, daß bei den einzelnen Kühen auch der Charakter der hervorgerufenen Veränderungen mehr oder weniger große Abweichungen hervortreten läßt. Bessere Aufschlüsse sind daher von einem Vergleich der meteorologischen Daten mit den Erträgen einzelner Kühe, und zwar besonders solcher von sehr reizbarer Natur, zu erwarten. Den Versuch zu einem solchen Vergleich machte Crowther in Verbindung mit den im Jahre 1903 in Garforth durchgeführten Versuchen. Die Kühe waren mehrere Wochen vor dem Beginn des Versuches und während dessen ganzer Dauer Tag und Nacht auf der Weide und

ohne einen andern Schutz als den der Weidehecken allen Witterungseinflüssen vollständig ausgesetzt. Crowther machte eine genaue Zusammenstellung, die sich jeden der 52 Tage, an welchen Proben genommen wurden, die Zahl derjenigen Kühe enthält, deren Milchertrag deutlich über oder unter dem Durchschnitt für die besondere dem betr. Probetag entsprechende Periode des Versuches stand, und die so erhaltenen Daten wurden mit den täglichen Schwankungen in den allgemeinen Witterungsverhältnissen verglichen. Zum bessern Verständnis geben wir aus dem Versuchsbericht nach den Transactions of the Highland and Agricultural Society of Scotland, 1904, S. 300 den folgenden kurzen Auszug wieder.

Datum	Morgenmelkung: Zahl der Kühe über | unter dem Durchschnitt der Periode		Witterungs-Charakter	Abendmelkung: Zahl der Kühe über | unter dem Durchschnitt der Periode	
Juni					
10.	5	7	Trüber Morgen nach ziemlich kalter Nacht, später schön	4	8
11.	6	5	Trüber Morgen nach ziemlich kalter Nacht, starker Wind	1	11
12.	10	5	Trüber Tag	7	10
13.	7	9	Trüber und kühler Morgen, starker Regen nach 11 Uhr vorm.	3	11

Dieser Vergleich ermöglichte die Feststellung eines viel größeren Zusammenhanges zwischen den klimatischen Veränderungen und den Schwankungen der Milchqualität, als er aus den Daten für Mischmilch ermittelt werden konnte. Der Zusammenhang trat indes doch lange nicht mit genügender Klarheit und Schärfe hervor, um durchaus gültige Schlußfolgerungen an die gewonnenen Daten zu knüpfen. Weder in der Art noch in dem Umfang der ermittelten Schwankungen war eine klare, best mmte Regelmäßigkeit zu erkennen, nicht selten bewirkten sich die Veränderungen das eine Mal in dieser Richtung, das andere Mal gerade in der entgegengesetzten. Im allgemeinen war bei der Morgenmilch eine größere Gleichförmigkeit zu erkennen als bei der Abendmilch. Immerhin fanden doch gewisse Ansichten in den Versuchsergebnissen eine starke Stütze, und Crowther glaubt mit allem Vorbehalt die folgenden Feststellungen ableiten zu können. Bei den meisten Kühen scheint während des Weideganges

1. der Wechsel von einer gleichmäßigen zu einer entweder entschieden niedrigen oder entschieden hohen Temperatur zunächst die Absonderung einer fettärmeren Milch zu bewirken.

2. Ein Niederschlag scheint als erste Wirkung die Sekretion gehaltreicherer Milch, besonders am Morgen nach regnerischen Nächten, auszulösen. (Es ist natürlich möglich, daß die der Witterung zugeschriebene Wirkung in vielen Fällen sich nur mittelbar davon herleitet. So kann der nach Nöte gefallene Regen wesentlich den Wassergehalt des Grases beeinflussen und dadurch auch auf die Milchabsonderung einwirken).

3. Die Einwirkungen waren nur ganz vorübergehender Natur, und mit den gleichmäßigen klimatischen Bedingungen kehrte auch in der Milchsekretion der normale Zustand sehr schnell wieder zurück.

Der Einfluß auf die Milchmenge war, wenn überhaupt vorhanden, nur höchst gering, da die beobachteten Unterschiede ganz in den Grenzen der normalen Schwankungen lagen, bei deren Hervorrufung der Witterung nur die Bedeutung eines Faktors unter vielen eingeräumt werden kann.

Diese Feststellungen gibt Crowther, wie schon betont, jedoch mit allem Vorbehalt, da sich die ihnen zugrunde liegenden Beobachtungen nur über eine sehr beschränkte Periode erstrecken. Er will jedoch seine Untersuchungen fortsetzen und hofft zu vollständigern Ergebnissen zu kommen.

Daß die Witterungsverhältnisse wohl einen Einfluß auf die Milchabsonderung ausüben können, ist ja häufig beobachtet worden. In den Untersuchungen in Kleinhof-Tapiau wurde ein solcher mehrfach festgestellt, besonders während des Weideganges. Die Einwirkung kam aber in ganz verschiedenartiger Weise zum Ausdruck. Bei einigen Kühen bewirkte Gewitter einen erheblichen Rückgang des Fettgehaltes, bei andern der Milchmenge, bei wieder andern Steigerung der letzteren, und schließlich reagierte eine Reihe von Tieren überhaupt nicht. Ein Nachtfrost im September drückte den Milchertrag herab, nicht aber den Milchfettgehalt. Bei vorübergehend sehr kalter, rauher Witterung ging bei den meisten Kühen die Milchmenge etwas zurück, wogegen der Fettgehalt stieg. Bisweilen wurde auch ein geringes Sinken des Fettgehaltes beobachtet.

Vergleich nächtlichen Weideganges mit Aufstallung der Milchkühe im Herbst.

Diese für die Praxis wichtige Frage ist der Gegenstand eingehender Versuche am landwirtschaftlichen Institut von Harper-Adams während der letzten 4 Jahre gewesen.

In jedem Jahre wurden 10 Kühe ausgewählt, sorgfältig in 2 gleiche Gruppen eingeteilt und genau in derselben Weise behandelt, nur mit der Ausnahme, daß die eine Gruppe Tag und Nacht draußen auf der Weide blieb, während die andere von der Abendmelkung des einen Tages bis zur beendigten Morgenmelkung des andern Tages aufgestallt wurde. Diese zweite Gruppe erhielt während der Aufstallung zum Ersatz des Weideunterschiedes eine gewisse Menge Heu. Die Versuche dehnten sich von Oktober bis November aus, und der Vergleich der beiden Methoden gründete sich auf die Untersuchung von zusammengesetzten Proben der Morgen- und Abendmilch, die häufig vor und nach Beginn des Versuchs genommen wurden.

Die Ergebnisse sind überraschend, da sie in völligem Gegensatz zu der allgemein herrschenden Auffassung keineswegs vorteilhafte Einwirkung der nächtlichen Aufstallung weder nach der Richtung des Milchertrages noch der Qualität zeigen, ja eher auf das Gegenteil hindeuten. In fast jedem Fall fiel der Milchertrag weniger schnell, und der Fettgehalt nahm schneller zu bei den ununterbrochen draußen bleibenden Tieren als bei denjenigen, die die Nacht im Stall verbrachten. Ueberdies hob sich bei den ersteren das Lebendgewicht stetig stärker als bei den letzteren, sodaß der Aufenthalt draußen den Tieren zum mindesten nichts schadete.

Dieses bemerkenswerte Ergebnis steht in solchem Widerspruch mit der allgemeinen Auffassung und ist dabei von solch praktischer Tragweite, daß eine unabhängige Bestätigung höchst wünschenswert ist. Bis zu einem gewissen Grade gewährt eine solche ein auf ähnlicher Grundlage, aber völlig unabhängig von dem in Harper-Adams durchgeführter Versuch in Garforth während der letzten Tage des August und der ersten Septemberhälfte. Vier Kühe, die vorher mehrere Monate lang Tag und Nacht auf der Weide gewesen waren, kamen während der genannten Periode nachts in den Stall und erhielten hier Heu nach Belieben. Ihre Erträge aber blieben praktisch gleich hoch mit denen einer ähnlichen Gruppe von Kühen, die auf der Weide gelassen wurden. Hiergegen mag eingewendet werden, daß die Zeit dieses Versuches unmöglich

früh war, und er war auch als Einleitung zu einer eingehenderen Untersuchung gedacht. Aber immerhin, wenn im allgemeinen irgend ein merklicher Unterschied in den Wirkungen der beiden Methoden der Behandlung bestände, so würde er doch sicher bis zu einem gewissen Grad sich in den Ergebnissen ausgedrückt haben.

Wychgram fand bei seinen Untersuchungen in Ostfriesland, daß infolge der in den ersten rauhen Novembertagen erfolgten Aufstallung der Tiere und der damit verbundenen sorgfältigeren Haltung die der forschreitenden Laktation entsprechende Abnahme im Milchertrag zwar ein wenig aufgehalten wurde, gleichzeitig aber ein beträchtlich geringerer Fettgehalt gegenüber der Weide zu verzeichnen war. In einer Herde hatte die Weidemilch 4,23 %, die Stallmilch dagegen 3,92 % Fett.

Einfluß geschlechtlicher Erregung.

Diese Frage wird in mehreren Berichten angeschnitten, und die vorliegenden Daten gewähren manche Beispiele erheblicher Schwankungen in dem Ertrag und der Qualität der Milch von Kühen, die unter dem Einfluß des erwähnten Faktors stehen.

Von allen Berichterstattern wird die außerordentliche Veränderlichkeit dieses Faktors bei den einzelnen Kühen und unter den verschiedenen Verhältnissen betont; weder in den hervorgerufenen Wirkungen noch in der Zeit ihres Auftretens war irgend eine Regelmäßigkeit zu erkennen, und dies steht ja auch ganz im Einklang mit den in Deutschland gemachten Beobachtungen.

In den meisten Fällen ist die bei der ersten Melkung nach dem äußerlichen Auftreten geschlechtlicher Erregung gewonnene Milch abnorm gering in der Quantität und arm an Fett, während das Verhältnis der fettfreien Trockensubstanz fast unverändert bleibt. Dagegen wird allgemein für die folgenden Melkungen ein ungewöhnlich hoher Ertrag fettreicher Milch berichtet, und in einigen der mitgeteilten Fälle erheben sich diese Schwankungen sogar bis zu 300 bis 400 % der niedrigeren Werte.

Die hinsichtlich Milchmenge und Milchgehalt angestellten Beobachtungen bestätigen vollständig die von Hitcher gemachten Feststellungen, nach denen im Anfange der Fettgehalt unter dem Einfluß des Minderns stark herabging, während in den folgenden Tagen mehr und fettreichere Milch abgesondert und dadurch der anfängliche Ausfall an Fett wieder ziemlich ausgeglichen wurde.

Zusammensetzung der Milch aus den einzelnen Eutervierteln.

Eine interessante Reihe von Untersuchungen der Milch aus jedem einzelnen Euterviertel bei mehreren Kühen veröffentlichte Ingle in seinem Bericht über seine Untersuchungen im Sommer 1902.

Es wurden 6 Tage lang 2mal täglich von 2 Kühen Proben genommen, und bei der Untersuchung ergaben sich sehr überraschende Verschiedenheiten in der Zusammensetzung, besonders im Gehalt an fettfreier Trockensubstanz. Bei beiden Tieren wurde der geringste Gehalt an fettfreier Trockensubstanz stets in der Milch aus demselben Viertel, der linken Vorderzitze, gefunden, und in jedem Fall war die aus diesem Euterviertel erhaltene Milchmenge viel geringer als bei den andern Vierteln derselben Kuh. (Siehe hierzu auch „Deutsche Milchwirtschaftliche Zeitung" 1904, Nr. 2, S. 10.)

Um diese Erscheinung auf ihren allgemeinen Charakter hin zu prüfen, wurde ein Satz von 4 Proben von jeder der 19 Kühe der Garforth-Herde genommen. Bei 10 von diesen gab das linke Vorderviertel weniger und an fettfreier Trockensubstanz ärmere Milch als irgend eines der anderen Viertel. Die Durchschnitte für diese 10 Tiere waren die folgenden:

	Fett %	Fettfreie Trockensubstanz %	Milchmenge kg
Rechtes Vorderviertel .	3 93	8.71	1.24
„ Hinterviertel .	4.24	8 70	1,48
Linkes Vorderviertel .	3 87	8.18	0 83
„ Hinterviertel .	4.02	8,70	1,28

Von den übrigen 9 Tieren gaben 3 die an fettfreier Trockensubstanz ärmste Milch aus dem rechten Hinterviertel, während die Ergebnisse bei den anderen 6 Kühen verschieden waren.

Die ermittelten Unterschiede bestanden indes augenscheinlich nicht als dauernde charakteristische Merkmale, denn als nach einem Zeitraum von 4—5 Wochen weitere Proben von einer der beiden zuerst geprüften Kühe genommen wurden, fand sich, daß nun aus dem linken Hinterviertel die an fettfreier Trockensubstanz ärmste Milch floß, und dies war auch noch nach 9—10 Wochen der Fall. Bei diesen letzteren Proben fand auch eine direkte Bestimmung des Proteins und Milchzuckers statt, die zeigte, daß die Trockensubstanzarmut der Milch aus dem linken Hinterviertel auf dem n ebrigen Gehalt an Zucker beruhte.

Eingehende Untersuchungen über denselben Gegenstand hat neuerdings in Deutschland Hanne (Siehe „Milchwirtschaftliches Zentralblatt" 1905, S. 356 ff.) angestellt, der in Uebereinstimmung mit den obigen Ziffern von Ingle fand, daß in der Regel die hinteren Striche mehr Milch gaben als die entsprechenden vordern, und daß ferner die aus der rechten Euterhälfte ermolkene Milchmenge meist größer ist als die der linken. Hanne findet vielleicht nicht mit Unrecht die Erklärung für diese letztere Erscheinung darin, daß der rechten Euterhälfte vom rechtssitzenden Melker eine sorgfältigere Behandlung zuteil wird als der linken.

Die Zusammensetzung der Milch aus den einzelnen Strichen war auch in den Hanneschen Versuchen äußerst verschieden, und schließlich stellte Hanne noch die auch schon von Ingle beobachtete Tatsache fest, daß die von derselben Kuh bei jeder Melkung aus demselben Strich abgesonderte Milch wieder eine andere Beschaffenheit zeigt.

Ueber die in den Vereinigten Staaten von Beach und Clark angestellten gleichartigen und zu ähnlichen Ergebnissen gelangten Untersuchungen hat Striker im „Milchwirtschaftl. Zentralblatt" 1905, S. 369 ff. berichtet.

Betont werden muß schließlich noch, daß alle diese beobachteten Erscheinungen sich englens an die Eigenart der einzelnen Tiere anschließen und daher eine Verallgemeinerung irgendwelcher Art durchaus nicht zulassen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Bertholb Wöbding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Potsdamerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen 2 Extrabeilagen der Firmen Wilhelm Schreiber, Stendal und Gasmotorenfabrik Köln-Deutz bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 31. März 1906. Stück 13.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die neuesten Ergebnisse der Agrikultur-Bakteriologie. — Ratschläge zur zweckmäßige Verwendung der Eisenvitriollösung zur Bekämpfung des Ackerfenfs und des Hederichs — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: **I. Für Geflügel und Kaninchen offen bis zum 1. April, für Fische bis zum 1. Mai. — II. Für Erzeugnisse und Hülfsmittel gegen doppeltes Standgeld offen bis 31. März; gegen einfaches Standgeld offen für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni. III. Für Geräte gegen doppeltes Standgeld offen bis zum 31. März.**

Die neuesten Ergebnisse der Agrikultur-Bakteriologie.[1])

Vortrag von Dr. M. Hoffmann-Berlin im Klub der Landwirte.

Meine Herren! Ich komme einer Aufforderung des Herrn Geheimrat Orth nach, wenn ich heute versuche, Ihnen ein Bild zu entwerfen von dem augenblicklichen Stand der Agrikulturbakteriologie. So verheißungsvoll diese interessante Wissenschaft anfänglich erschien, positive praktische Folgerungen hat sie, wenn man von der Nutzanwendung der Serumtherapie in der Veterinärmedizin absieht, verhältnismäßig wenig bisher zu ziehen gestattet; hingegen muß zugestanden werden, daß manche bisher zwar bekannte, aber nicht recht erklärliche Beobachtung im landwirtschaftlichen Betriebe gerade durch die neueren Forschungen der landwirtschaftlichen Bakteriologie erst ihre richtige Weihe gefunden hat. Ich erinnere hier nur an die Stickstoffsammelnde Wirkung der Hülsenfrüchte, an die Wirkungserscheinungen der Brache, sowie an die Konservierung des Stallmistes und an die Gewinnung hochfeiner Molkereierzeugnisse. Warum die Erkenntnis auf diesem für den Landwirt hochwichtigen Gebiete so langsam vorwärts schreitet, das dürfte verständlich werden, wenn Sie sich, m. H., die Schwierigkeiten vergegenwärtigen, welche mit den biologischen Untersuchungen dieser Kleinlebewesen verknüpft sind, und die sich z. B. schon daraus ergeben, daß die Bakterien auf die sie umgebenden Faktoren, insonderheit Nahrung, Klima und Feuchtigkeitsverhältnisse ꝛc., sehr verschiedenartig reagieren. So ist es nichts Seltenes, daß diese Organismen infolge solcher Einflüsse mitunter ihre Eigenschaften und ihre Gestalt vollkommen verändern, ihre Beweglichkeit verlieren und hiermit die an und für sich nicht leichte Aufgabe der Artbestimmung oder gar einer Systematisierung wesentlich erschweren.

Vielleicht ist Ihnen auch bekannt, daß die Bakterien niemals als Reinkulturen in den betreffenden Ansiedelungsgebieten vegetieren, sondern als sog. Misch- oder Rohkulturen. Zur Herstellung von Reinkulturen sind aber erst langwierige und mühselige Isoliermaßnahmen vorzunehmen, die durchaus nicht immer erfolgreich zu sein pflegen. Wenn nun auf dem Gebiete der medizinischen Bakteriologie viel glänzendere Erfolge bisher erzielt wurden als auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Bakteriologie, so hat das seinen Grund auch mit darin, daß der Mediziner mit einem weit zugänglicheren Objekt experimentiert. Denn der tierische Körper, dessen Organe und Bestandteile hinreichend bekannt und dessen Säfte und Blutbahn von Haus aus keimfrei sind, wird im allgemeinen auf eine klar gestellte Frage, z. B. bei der Uebertragung von pathogenen Bakterien, eine zweifellos prompteren Antwort erteilen, als etwa der Ackerboden, dessen Zusammensetzung draußen im Freiland bereits innerhalb des kleinsten Umkreises tiefeinschneidende Unterschiede erkennen läßt und der oft von vielen Millionen Organismen der verschiedensten Art bevölkert wird. Begnügen wir uns aber mit der Unterjuchung einer möglichst exakten Durchschnittsprobe — und es ist garnicht so leicht, eine solche zu ziehen — des betreffenden Ackerbodens, und suchen wir diese durch Erhitzen, d. i. Sterilisieren, keimfrei zu machen, so werden durch diese Maßregel Verhältnisse geschaffen, die durchaus nicht mit denjenigen in der Natur übereinstimmen. Daher ist es wohl den Bodenbakteriologen geglückt, im Laboratorium zum größten Teil die Stickstoffumsetzungen und -Wandlungen mit Reinkulturen der entsprechenden Mikroorganismen nachzuahmen; sobald sie aber diese Laboratoriumserfahrungen in die Praxis, hinaus auf die Ackerscholle, übertragen wollten, scheiterten die Unternehmungen, da eben der Boden oder Stallmist eine verschiedenartige Bakterienflora beherbergt, welche die beabsichtigten Wirkungen des in Reinkulturen gewonnenen und zu prüfenden Erregers aufheben bezw. abschwächen kann, da weiterhin die Bedingungen, unter denen die Organismen im Acker tätig sind — das Bodenklima, wie Remy es bezeichnete — noch ziemlich unaufgeklärt sind, und da schließlich individuelle Eigentümlichkeiten ein großes Wort anscheinend mitzureden haben. Andererseits darf aber auch bei dieser

[1]) Der Berichterstatter sprach am 16. Januar im Klub der Landwirte über diese Frage, und zwar über die Bodenbakterien sowohl, wie über die Bakterien in der Vieh- und Milchwirtschaft usw. Wir veröffentlichen an dieser Stelle nur den Teil, der über die Bodenbakterien handelt, der ganze Vortrag ist den gleichzeitig mit diesem Stück der „Mitteilungen“ erscheinenden „Nachrichten aus dem Klub der Landwirte“ als Sonderabzug beigelegt.

Schriftleitung.

Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben, daß manche spezifische Bakterien erst dann in greifbare Tätigkeit treten, sofern sie bei ihrer zu leistenden Arbeit von bestimmten anderen Kleinlebewesen unterstützt werden. Wenn Sie also, m. H., diese nur herausgegriffenen Gesichtspunkte beachten wollen, und wenn Sie ferner bedenken, daß die sogenannte Agrikulturbakteriologie eine noch verhältnismäßig recht junge und nur von einer geringen Anzahl von Forschern ausgeübte Wissensdisziplin ist, so werden Sie, dessen bin ich überzeugt, auch das Voranmarschieren der hygienischen Bakteriologie begreiflich finden.

M. H.! Wie ich aus den Klubnachrichten feststellen konnte, hat bereits vor etwa 6 Jahren Prof. Dr. Wassermann, dessen Name in der letzten Zeit auf dem Gebiete der Schweineseuchenbekämpfung vielfach genannt wurde, an dieser Stelle über ein ähnliches Thema einen Vortrag gehalten. Sie werden mir daher gestatten, daß ich mich bei meinen Ausführungen an diesen Vortrag anlehne, nur möchte ich Sie gleich vorweg darauf hinweisen, daß manche Frage, die damals von dem Herrn Berichterstatter für völlig offen erklärt wurde, auch heute noch nicht klipp und klar geläutert ist. Immerhin aber liegen eine eine ganze Reihe beachtenswerter Fortschritte auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Bakteriologie vor, und es ist vielleicht für den Praktiker nicht uninteressant, diese kennen zu lernen.

M. H.! Wenden wir uns nun zunächst der Erdbakteriologie zu, einem Sondergebiet, das namentlich in dem letzten Jahrzehnt viel von sich reden gemacht hat und das den Ackersmann hauptsächlich aus dem Grunde interessiert, weil es berufen scheint, die Quellen des Stickstoffes, des kostspieligsten Nährstoffes im Düngerkonto, billiger und reichlicher fließen zu machen. Ich wiederhole hierbei zunächst, daß der Stickstoffhaushalt in der Natur etwa durch folgenden Kreislauf begrenzt ist. Der im Boden bezw. in der Pflanzennahrung aufgespeicherte organische Stickstoff, im Gründünger, Stallmist ꝛc., wird im Boden durch spezifische Bakterien und Pilze zu Ammoniak umgebildet, und wiederum andere Bakterien sind es, welche dieses Ammoniak in salpetrige Säure und später in Salpetersäure umwandeln. Nun gibt es aber auch andererseits solche Bakterien, welche den gebildeten Salpeter in die einfacheren Verbindungen wieder zurückzubilden vermögen und das Ammoniak in eiweißartige organische Verbindungen überführen. Dieser Abbau von Salpeter kann sich unter Umständen bis zur Eliminierung von elementarem Stickstoff steigern, und es geht dieser frei gewordene Stickstoff dann unausgenutzt in das Luftmeer. Von hier ist es solchem Stickstoff nur möglich, durch elektrische Entladungen oder mit Hilfe von solchen Bakterien, die als Schmarotzer gemeinschaftlich mit Hülsenfrüchten leben, bezw. durch frei im Boden lebende Nsammelnde Organismen, in die Ackerde zurückzukehren, um dortselbst für die Pflanzenkultur von neuem Verwendung zu finden. Je nach den gebotenen Lebensbedingungen können also folgende Bakterienarten in der Ackerkrume nebeneinander bezw. in aufeinanderfolgender Reihe in Arbeit treten:

1. solche Bakterien, die den organischen Stickstoff des Düngers und des Bodens zu Ammoniak umbilden,
2. „ „ die dieses Ammoniak zur salpetrigen Säure umformen (Nitritbildner),
3. „ „ welche die salpetrige Säure bis zur Salpetersäure oxydieren (Nitratbildner),
4. solche Bakterien, welche die Salpetersäure zu Ammoniak reduzieren,
5. „ „ welche den Salpeterstickstoff über das Nitrit hinweg zum Aufbau organischer Verbindungen verwenden,
6. „ „ welche Ammoniakstickstoff in organische Form zurückbilden,
7. „ „ welche Salpeterstickstoff entbinden und denselben in die Luft entweichen lassen,
8. „ „ welche den in der Luft enthaltenen Stickstoff binden und assimilieren entweder a) mittels grüner Pflanzen oder b) als frei im Boden lebende Mikroben.

M. H.! Man sieht, daß der Fernstehende bei einer ihm rätselhaft erscheinenden, ausbleibenden Wirkung eines stickstoffhaltigen Düngemittels heutzutage nicht in Verlegenheit zu kommen braucht.

Zu den einzelnen Gruppen selbst sei bemerkt, daß eine große Reihe verschiedenartigster Ammoniakbildner bekannt sind; als Hauptmaiador wird wohl vorwiegend der Bacillus mycoides genannt, der infolge seiner Eigenschaft, Sporen zu bilden, auch sehr widerstandsfähig gegen Dürrperioden ist und daher sich im Boden daher wacker hält. Jedenfalls brauchen sämtliche Ammoniakbildner, wenn sie ihre Arbeit regelrecht leisten wollen, reichliche Luftzufuhr und organische Substanzen. Sind nun leicht lösliche kohlenstoffhaltige Verbindungen im Uebermaße im Boden vorhanden, dann kann das gebildete Ammoniak von der Ammoniak assimilierenden Bakteriengruppe sowie von Schimmelpilzen zum Aufbau ihrer Körpersubstanz verwendet werden und auf diese Weise unter Umständen erst in späteren Zeiten zum Effekt (Nachwirkung) gelangen. Für den Praktiker ergibt sich hieraus, daß bei gleichzeitiger Ammoniakdüngung und frischer Stallmistdüngung — also leichtlöslicher, organischer Substanz — solche Organismen unter Umständen die beabsichtigte Stickstoffwirkung des Ammoniaks in unangenehmer Weise beeinträchtigen können. Das Ammonial kann aber auch direkt von den Pflanzenwurzeln aufgenommen werden, wie vor mehreren Jahren bereits Pitsch, Pagnoul und Kossowitsch in keimfreien Nährmedien nachweisen konnten, eine Tatsache, die kürzlich von Krüger bei Kartoffeln, Senf, Hafer, Gerste bestätigt worden und bei Tabak ja auch schon seit langer Zeit bekannt ist. Im allgemeinen gilt aber die Regel, daß die organischen Stickstoff-Verbindungen sämtlicher Dungstoffe sich zunächst in Ammoniak und dann in Salpetersäure umformen müssen, bevor sie von der Pflanze verwertet werden können; das gilt auch von den neueren Präparaten „Kalkstickstoff und Stickstoffkalk", wie Löhnis und Behrens des weiteren ausgeführt haben. Nun ist es aber auch möglich, daß sich das Ammonial auf leichten, trockenen, kalthaltigen Aeckern bei warmen Temperaturen verflüchtigt; jedoch ist diese namentlich von Wagner angeschnittene Frage augenblicklich noch recht strittig, ja durch neuere Versuche von Stutzer und Ehrenberg ins Wanken geraten. Wird Ammoniak in die Luft gejagt, so geht es dem Bodenhaushalt eigentlich nur zeitweilig verloren, denn durch Tau und Regen wird es dem Acker gelegentlich wieder zugeführt.

Eine andere Möglichkeit ist sodann, daß verhältnismäßig nur wenig lösliche Kohlenstoffverbindungen im Boden vorhanden sind; in diesem Falle würden die von Schlösing und Müntz entdeckten und hernach von Winogradsky zuerst rein kultivierten sog. Nitrit- und Nitratbildner in ihre Rechte

treten können und das Ammoniak in salpetrige Säure und weiterhin, sobald alles Ammoniak verarbeitet ist, diese salpetrige Säure bei günstiger Temperatur ꝛc. in Salpetersäure überführen. Für den Praktiker ergibt sich hieraus: Soll der Nitrifikationsprozeß in der Ackererde regelrecht verlaufen, so ist es erwünscht, daß der Boden nicht zu humusreich, genügend kalkhaltig, feucht, warm, sowie durchlüftet ist. Daß bei diesem Prozesse gewisse Stickstoffoerluste eintreten, ist bei der bereits erwähnten Mannigfaltigkeit der Bakterienflora des Bodens nicht zu verwundern, und wir müssen nach den Wagnerschen Versuchen, die vielfache Bestätigung fanden, annehmen, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen aus 100 Teilen Ammoniakstickstoff 90, mitunter auch nur 80 Teile Salpeterstickstoff gebildet werden. Jedoch auch hier kann man schwerlich von Verlusten sprechen; geht doch gleichfalls der Stickstoff nur vorübergehend in andere Formen über. Eigentliche Verluste können nur dann stattfinden, wenn die sogen. denitrifizierenden Bakterien die Oberhand gewinnen. Wie hoch aber die Gefahr solcher salpeterfressenden Bakterien einzuschätzen ist, darüber ist in den letzten Jahren seitens der bekanntesten Fachvertreter heiß gestritten worden. Die von Geheimrat Wagner-Darmstadt auf Grund von Topfversuchen aufgestellte Theorie besagt bekanntlich, daß der Stickstoff im Salpeter durch spezifische Organismen herausgelöst wird und hierdurch wesentliche Verluste bei der Düngung herbeigeführt werden können. Man will auch bereits gegen 25—30 verschiedene derartige spezifische Bakterienarten im Dünger und Boden beobachtet haben, welche den Salpeter bis zum freien Stickstoff vergären, vorausgesetzt, daß diesen Organismen leichtlösliche, kohlenstoffhaltige Nahrung, sowie Salpeter in ausreichender Menge zur Verfügung steht und die Luft möglichst in deren engerem Arbeitsgebiete abgeschlossen ist. Versetzt man z. B. eine Chilisalpeterlösung mit einer frischen Pferdemistjichicht, also unzersetzter organischer, kohlenstoffhaltiger Substanz, so läßt sich die Arbeit dieser Salpeterfresser recht gut verfolgen, indem ein starkes Schäumen entsteht und der frei gewordene Stickstoff entweicht. Dieser Prozeß tritt auch ein, wenn man z. B. in Töpfen, die mit Erde gefüllt sind, eine frische Strohdüngung oder Zucker, Mannit u. dergl. neben Salpeter anwendet. Jedoch im Dünger und Boden liegen die Verhältnisse meist nicht so günstig, zumal da der Salpeter nur dann in größerer Menge gebildet wird, wenn, wie bereits gesagt, nicht zu viel leicht zersetzliche Substanzen zugegen sind und weiterhin die Lüftung entsprechend stark ist. Tatsächlich haben die Versuche von Pfeiffer und Lemmermann, Gerlach und Vogel u. a. erkennen lassen, daß für die Praxis die Denitrifikationsgefahr nicht so sehr in die Wagschale fällt, wie man bisher annahm, da es mehr Regel ist, daß der verfügbare Salpeterstickstoff von eiweißbildenden Organismen (hierzu gehören auch Algen) zum Aufbau ihres Leibes benutzt und demnach nur vorübergehend in der Ackererde als Reservestickstoff festgelegt wird, um bei gegebener Gelegenheit wieder als verfügbarer Pflanzennährstoff seine Aufgaben zu erfüllen. Immerhin wird der Praktiker gut tun, niemals Salpeter gleichzeitig mit Stallmist auszustreuen oder gar tiefer einzupflügen, denn es liegen tatsächlich Beobachtungen vor, welche den unheilvollen Einfluß der Salpeterfresser dartun.

Wir kommen nun zu den Stickstoff assimilierenden Bakterien, einer der interessantesten Gruppen der Erdbakteriologie, da gerade diese Organismen die Aussicht eröffnen, den im Luftmeer zu rd. 80 % enthaltenen Stickstoff in billiger Weise für die landwirtschaftliche Kultur zur Verfügung zu stellen. Wie bereits erwähnt, sind es in erster Linie die Hülsenfrüchte, welche sich diesen Luftstickstoff aneignen und verwerten. Durch die in ihren Wurzelknöllchen leben den Bakterien, welche in die Keimpflanzen durch die Wurzelhaare einwandern und später sich zu den sogenannten Bakteroiden umformen, sind die Hülsenfrüchte in der Lage, wie zuerst Woronin bezw. Helltriegel und Wilfarth einwandsfrei nachwiesen, den Luftstickstoff zu Eiweiß umzuwandeln. Ob die Stickstoffassimilation allein durch die Bakterien geschieht, — Beijerind und Mazé wollen zwar eine solche in Reinkulturen beobachtet haben — oder ob unbedingt hierzu die Lebensgemeinschaft zwischen Pflanze und Knöllchenbakterium erforderlich ist, konnte bislang noch nicht mit positiver Sicherheit nachgewie en werden, ebenso wenig, wie bisher über die Lebensweise und die Lebensdauer der Knöllchenbakterien außerhalb der Knöllchen im Boden endgültige Ergebnisse vorliegen. Von den Forschern, die sich in der letzten Zeit mit dieser Frage hauptsächlich beschäftigt haben, verdient besonders Hiltner genannt zu werden. Dieser war es auch, welcher zuerst die N-sammelnde Eigenschaft der Knöllchenbakterien in die Praxis zu übertragen suchte und den ersten Bakterienbünger herstellte, der unter dem Namen „Nitragin“ patentiert ist. Genanntes Präparat, von dem Sie ja sicher auch schon gehört haben, wirkte bei Topfversuchen in sterilisierter Ackererde ganz vorzüglich; leider sind dann die Erfolge im Freiland mit Ausnahme von Neuland und Moorböden um so weniger vertrauenerweckend gewesen. Nachdem aber Hiltner die Existenzbedingungen der Knöllchenorganismen im Laufe der Jahre eingehender studiert und tiefer erkannt hatte, ist es ihm auch geglückt, sein Impfmaterial wesentlich zu verbessern. So beobachtete er u. a., daß die in der Nähe des Wurzelhalses sitzenden Knöllchen die kräftigsten Stickstoffsammler beherbergen, und dadurch, daß er Bakterien aus besonderen typischen Knöllchen mehrmals hintereinander an derselben Hülsenfruchtart, zu welcher die Impfung Verwendung finden sollte, Knöllchen bilden ließ — also eine Art fortgesetzte Passage —, wurde wesentlich deren Wirksamkeit, oder wie Hiltner sich ausdrückt, deren Virulenz gesteigert. Aber auch das Impfverfahren selbst erfuhr eine durchgreifende Verbesserung dadurch, daß er das Samenimpfverfahren dahin abänderte, daß die Kulturen nicht wie bisher mit Wasser aufgeschwemmt wurden, sondern mit Magermilch, der zu gleicher Zeit Zucker und Pepton und ganz neuerdings Humusstoffe als Nährstoffe zur Kräftigung beigefügt werden. In dieser Weise glaubte Hiltner vor allen Dingen die Bakterien widerstandsfähiger gegen die beim Keimen aus dem Samen tretenden schädlichen Ausscheidungsstoffe zu machen. Hinsichtlich der Artenheit der Knöllchenbakterien konnte Hiltner beobachten, daß sich die bisherige Theorie der Anpassung der verschiedenen Leguminosenbakterien nicht völlig aufrecht erhalten ließ. So fand er bei seinen Züchtungsversuchen, je nachdem die Bakterien auf gelatinösem Nährmedium gediehen oder nicht, zwei gesonderte Gruppen; zur ersten gehörten die Anpassungsformen der Erbse, Wicke, Bohne, Kleearten — zur anderen die Knöllchenerreger von Lupinen, Seradella, Soja und Ginster. Wiewohl diese Gruppen in morphologischer Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede erkennen lassen sollen, so ist ein solcher doch bei den zugehörigen Bakteroidenformen angeblich nachzuweisen. Eigentliche Ueberführungsversuche von Knöllchenbakterien verschiedener Leguminosen sind bislang nur zwischen Erbse und Bohne von Hiltner, und zwischen Erbse und Wicke von Buhlert erfolgreich ausgeführt worden. M. H. Die praktischen Versuche selbst, welche nun Hiltner mit diesen sog. virulenten Kulturen in den letzten Jahren durchführte, sind recht günstig verlaufen,

sowohl auf den Futterfeldern, wie auch bei den Gründüngungsversuchen im Walde, namentlich sind mit Lupinen und Seradella ganz außergewöhnliche Erfolge stellenweise erzielt worden; dementsprechend war auch die Nachfrage eine rege, so hat im Jahre 1905 die Königlich Agrikultur-Anstalt in München 5220 Reinkulturen abgegeben. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß im verflossenen Jahre ein gewisser Dr. Moore-Washington gleichfalls ein Patent auf die Herstellung eines Präparates von Knöllchenbakterien in Amerika aufnahm — in demselben Lande, wo nach den Mitteilungen Hiltners im Jahre 1896, als Nobbe und Hiltner mit ihrem Nitragin zum ersten Male hervortraten, dieses Vorgehen als Gipfel von Blödsinn bezeichnet wurde. Angeblich werden die Kulturen auf einem spezifisch geeigneteren Medium in den Handel gebracht, jedoch ist das Verfahren auch von einigen amerikanischen Fachleuten abfällig beurteilt worden.

M. H. Die Anwendung von Nitragin scheint im allgemeinen jetzt tatsächlich das Versuchsstadium überschritten zu haben, und die Impfung darf wohl fraglos als eine höchst beachtenswerte Maßnahme gelten, namentlich auf solchen Böden, die arm sind an den entsprechenden Bakterien und an leicht löslichen Stickstoffverbindungen. Aber auch auf besseren Böden kann, wie die Versuche lehrten, bei sachgemäßer Anwendung die Ernte gesteigert werden; jedoch wird hier immer das Bakterium nicht allein hinsichtlich der Kohlehydrate, sondern auch hinsichtlich des Stickstoffes zunächst von der Wirtspflanze schmarotzen, und selbst wenn Knöllchen an den Pflanzen unter diesen Bedingungen gebildet werden, ist es durchaus noch nicht gesagt, daß hiermit gleichzeitig eine Stickstoffassimilation vor sich geht, denn Hiltner konnte feststellen, daß nicht bei allen Knöllchen eine gleichmäßige oder überhaupt eine N-Fixation stattfindet. Schließlich möge noch zitiert werden, daß Hiltner die Leguminosebakterien auch als Organismen ansprecht, der fähig sind, Salpeter und andere lösliche N-Formen zu verwerten, und welche gestatten, daß innerhalb der sog. Rhizosphäre — d. h. der nächsten Umgebung des Wurzelsystems — der jeweiligen Leguminosen eine von der Knöllchenbakterienwirkung unabhängige N-Sammulung anderer Bakterien vor sich geht.

Da der Bezug von Knöllchenkulturen verhältnismäßig recht billig ist, so kann das verbesserte Hiltnersche Nitragin besonders für die leichten Bodenarten den Praktikern nur empfohlen werden, und der Landwirt, welcher Interesse für diese Bestrebungen hat, kann ja diese Versuche auch noch dahin ausdehnen, daß er die von Salfeld i. J. vorgeschlagene Impfung mittels Bodens, der bislang üppige Hülsenfruchternten brachte, gleichfalls mit versucht, um auf diese Weise zu ermitteln, welcher Weg sicherer, billiger und schneller zum Ziele führt. Denn nur durch regste Beteiligung der Praxis können diese bedeutsamen Fragen endgültig gelöst werden.

M. H. Ein anderer Weg, den Luftstickstoff nutzbar zu machen, besteht darin, daß in der Ackererde, und das gilt namentlich für den schweren Boden, Organismen frei leben, welche imstande sind, ohne daß sie in die Wurzelzellen der grünen Pflanzen eindringen, den atmosphärischen Stickstoff zu fixieren. Man hat schon früher beobachtet, daß Felder, auf denen keine Hülsenfrüchte gebaut wurden und die keinen Stickstoffdünger erhielten, trotz des durch die Ernte bedingten Stickstoffentzuges zuweilen analytisch eher eine Stickstoffzunahme denn -abnahme erkennen ließen; bekannt sind ja in dieser Beziehung die in den letzten Jahren vielfach genannten Versuche von Julius Kühn, der über 20 Jahre fortgesetzt Roggen hintereinander auf demselben Felde baute und dabei ohne jede Düngung im Mittel der letzten 5 Jahre noch durchschnittlich 10 Zr. Korn auf den Morgen ernete. Auch die Wälder und Wiesen, die doch im großen und ganzen sehr selten mit Stickstoffdünger versehen werden, deuten darauf hin, daß es außer den verweisenden N-haltigen Materien noch Quellen geben muß, welche den Pflanzen den Stickstoff unentgeltlich zuführen. Nun ist ja bekannt, daß durch die Niederschläge und elektrischen Entladungen in der Luft dem Boden zuweilen nennenswerte Mengen von N-Verbindungen zugeführt werden — einige Forscher sind auch der Meinung, daß die an der Oberfläche des Bodens absterbenden Pflanzenteile Luftstickstoff absorbieren bezw. daß die Bindung des Stickstoffes auf chemischen Kontaktwirkungen beruht —; Kühn z. B. berechnete die in Form von Ammoniak und Salpetersäure der Ackererde einverleibten Mengen an Stickstoff f. d. Morgen auf 14,4 Pfund im Jahr. Trotzdem konnte derselbe Autor aber bei seinen Roggenbauversuchen noch einen Fehlbetrag von 32,8 Pfund Stickstoff f. d. Morgen berechnen, und er steht nicht an, für die Beschaffung dieser Menge die Erklärung abzugeben, daß frei im Ackerboden lebende stickstoffassimilierende Bakterien dieses Werk vollbracht haben müßten. M. H. Bereits im Jahre 1885 hat Berthelot zeigen können, daß unter gewissen Bedingungen der Ackerboden eine Stickstoffanreicherung für den Morgen von etwa 10—15 Pfd. auf 10 cm Tiefe erfahren kann, während erhitzter, d. i. sterilisierter Boden, eine solche Arbeit nicht leistete. Demselben Forscher gelang es auch späterhin, die spezifischen stickstoffsammelnden Bakterien zu isolieren, und sogt zu gleicher Zeit entdeckte Winogradsky sein bekanntes Clostridium Pasteurianum, eine Buttersäure bildende Bakterie, die, so auffallend es für den ersten Augenblick klingen mag, nur bei Abschluß von Sauerstoff vegetiert und bei den Versuchen in Reinkulturen bis 53 6 mg Stickstoff auf 1 Liter Nährlösung (stickstofffreie Zuckerlösung) erzeugte. Ein anderer Luftstickstoff bindender Organismus ist sodann im Jahre 1897 von Krüger und hernach von Beijerinck aufgefunden worden. Dieser sog. Azotobacter chroococcum ist im Gegensatz zum Clostridium nicht lustscheu und anscheinend weit und breit vertreten; sogar auf den Meeresalgen hat man den Azotobacter in größeren Mengen nachweisen können, so daß die Vermutung besteht, daß auch hier die Stickstoffversorgung teilweise auf Bakterienarbeit beruht. Wiewohl Beijerinck der Ansicht ist, daß sein Stickstoffsammler nur eine ganz geringe stickstoffsammelnde Wirkung ausübt und nur dann das Clostridium in dieser Richtung übertrifft, wenn er von anderen Organismen in seiner Arbeit unterstützt wird, konnten doch neuerdings Koch-Göttingen, Gerlach-Posen und Freudenreich-Zürich feststellen, daß der Azotobacter, welcher von einigen Forschern auch unter die Algen gerechnet wird, in Reinkulturen beträchtliche Mengen Stickstoff bei Zimmertemperatur zu sammeln imstande ist, und zwar scheint diese Fähigkeit von der Menge des vorhandenen kohlenstoffhaltigen löslichen Nährstoffmaterials abhängig zu sein. So band z. B. der Azotobacter in Reinkulturen bei Darreichung von 1 g Traubenzucker nur 7,4 mg Stickstoff, bei 5 g bereits 39,4 mg und bei 12 g sogar 127,9 mg Stickstoff. In der Ackererde ist freilich solch lösliche kohlenstoffhaltige Nahrung selten in der gewünschten Quantität und Qualität vorhanden, und hier scheinen in erster Linie die Algen, welche mit Hilfe des Lichtes kohlenstoffhaltige Grünsubstanz hervorbringen, die Lieferanten der Kohlenstoffquelle zu sein. Es war nun naheliegend, mit diesen Reinkulturen, ebenso wie bei den Knöllchenbakterien, Impfungen des Bodens vorzunehmen; jedoch derartige Versuche, wie sie von

Gerlach-Posen und von Thiele-Breslau vorliegen, (Gerlach stellte den Effekt an der Pflanzenfusitanz fest, Thiele durch die chemische Untersuchung der Ackererde) waren im großen und ganzen erfolglos. Ein ähnliches Prinzip hatte ja, wie Ihnen vielleicht bekannt sein dürfte, auch schon früher Caron in Ellenbach mit seinem Bakteriendünger „Alinit“ verfolgt; doch hat sich dieses Präparat, dem eine spezifische Fäulnis erregende Kraft beigelegt wird, nicht behauptet und ist wohl augenblicklich gänzlich von der Bildfläche verschwunden. Caron kommt aber doch das große Verdienst zu, darauf hingewiesen zu haben, daß durch Anwendung von Brache auf schwerem Boden die Bakterientätigkeit erhöht wird. Angeregt durch die Berthelotschen Versuche konnte er z. B. in seiner in regenreicher Gegend gelegenen Wirtschaft feststellen, daß im gebrachten schweren Boden eine weit größere Anzahl von Bakterien vegetiert, als im Klee oder in der Haferstoppel — Hiltner hat diese Beobachtung allerdings neuerdings nicht bestätigen können —; ferner war er es, der nachdrücklich und rechnerisch erneut darauf hinwies, daß sich mit Hilfe der Brache ohne wesentliche Stallmist- und Stickstoffdüngung lohnende Ernteerträgnisse erzielen lassen. Freilich weiß man auch heute noch nicht, ob nun direkt durch die Schwarzbrache, die Schubart von Kleefeld mit Pest und Gebrechen bezeichnete, stickstoffbindende Bakterien im Boden in ihrem Wachstum gefördert werden, oder ob durch die Brache eine Oeffnung des Bodens, die Luft und Wasser schneller eindringen läßt und hiermit eine Ausschließung des Humus bezw. des Bodennährstoffkapitals seitens der Bakterien stattfindet. Sollte das letztere sich bewahrheiten, so würde die Brache allerdings mehr als ein Raubbau auf Stickstoff bezeichnet werden können, und tatsächlich sind ja auch von gewisser Seite, so von Pfeiffer und v. Seelhorst, in dieser Richtung bereits öffentlich Bedenken geltend gemacht worden. Pfeiffer ist z. B. der Ansicht, daß der Stickstoff aus den Humusresten der Brache herrührt, und wenn er auch nicht die Existenz von Luftstickstoff bindenden Organismen im Boden bezweifelt, so sei deren aktives Eingreifen doch bisher nicht einwandfrei bei der Brache nachgewiesen; eher findet ein Raubbau auf Stickstoff bei der Brache statt, zumal da auch stets bei der Brache größere N-Mengen in den Drainwässern fortgeschwemmt werden als in bestandenen Feldern, weniger wohl auf die Mineralbestandteile, und außerdem ist es sehr fraglich, ob der während einer Bracheifruchtfolge gewonnene Gesamtstickstoff quantitativ größer sei, als bei der brachelosen Fruchtfolge. Ohne uns eingehender mit diesen interessanten Streitfragen beschäftigen zu wollen, möchte ich nur darauf hinweisen, daß in Fachkreisen vielfach die Ansicht besteht, daß zur Klärung dieser Frage in erster Linie die analytischen Untersuchungsmethoden bezüglich des N, wie vor allen Dingen auch die Art und Weise der richtigen Entnahme einer Mittelprobe des betr. Bodens noch schärfer ausgebildet werden müssen. Außerdem wird es zum exakten Nachweise der Bakterienwirkung bei der Brache erforderlich sein, mehrjährige, eingehende Felddüngungsversuche auszuführen, welche in ihrer Fruchtfolge teilweise auf Schwarzbrache bezw. Gründüngung bezw. Stallmist beruhen. Der Sonderausschuß für Bodenbakteriologie der D. L. G. hat in den letzten Jahren auf Anregung von Amtsrat Köster-Coldingen diese Aufgabe in die Hand genommen, und augenblicklich werden an 5 verschiedenen bakteriologischen Stationen, die über ganz Deutschland verteilt sind, auf Kosten der D. L. G. derartige Versuche in größeren Wirtschaften durchgeführt. Tatsächlich sicher bisher in dieser Beziehung auch nur eine Beobachtungsliste der Ernteerträge aus der Caronschen Wirtschaft in der Literatur vorzuliegen; sind uns aber erst die Ergebnisse der D. L. G.-Versuche bekannt, dann kann man schon eher über die obigen Streitpunkte Rede und Antwort stehen und auch entscheiden, auf welchem Wege man in der Wirtschaft am billigsten die größtmöglichen Stickstoffmengen beschaffen kann. Früher dürfte sich schwerlich ein endgültiges Urteil über die Bakterienwirkung bei der Brache abgeben lassen, wenn auch Koch u. a. auf Grund exakter Topfversuche über den Einfluß der mechanischen Bearbeitung und Lüftung auf den Boden, was ja mehr oder weniger der Brache entspricht, ein positiv sicheres Urteil bereits voraussagen zu können glauben. M. H. Die Brache, die in dem letzten Jahrhundert vornehmlich in Droop einen warmen Verfechter fand, ist sicherlich heutzutage durchaus nicht überall mehr am Platze, jedoch verdient sie doch nicht völlig, wie man zu sagen pflegt, zum alten Eisen geworfen zu werden; sie nimmt auch aus dem Grunde unser Interesse in Anspruch, weil sie imstande ist, auf schweren Böden den Eintritt der Gare zu fördern und das Wasser schneller zum Abfließen zu bringen. Ob nun die Gare tatsächlich in der Hauptsache das Werk von Bakterien oder rein physikalischer Vorgänge ist, ist heute durchaus noch nicht geklärt. Neuerdings hat Suringar auf Java beobachten können, daß bei der Gare weniger die Atmosphärilien, sondern vorwiegend Bodenorganismen, hauptsächlich Schimmelpilze, mit beteiligt sind; jedenfalls war bei dessen Experimenten charakteristisch, daß bei Anwendung von Karbolsäure der Eintritt der Gare ausblieb. Alles in allem: Dort, wo die Brache unwirtschaftlich erscheint, — und das wird vielleicht überwiegend der Fall sein — da sollte man wenigstens durch Einrichtung sogenannter Teilbrachen, oder dadurch, daß man gleich nach der Ernte die Stoppel schält, zweckentsprechend pflügt, fleißig hackt, darnach streben, die bisherige erdbakteriologische Erkenntnis zu Worte kommen zu lassen, d. h. durch entsprechende Ackerbearbeitung den Bodenorganismen die günstigsten Lebensbedingungen schaffen hinsichtlich Luft und Wärme und der erforderlichen Feuchtigkeit. M. H. Im Anschluß hieran sei gleich erwähnt, daß auch in den letzten Jahren über die sogenannte Bodenmüdigkeit (Klee, Rüben, Flachs usw.) mehrere Arbeiten veröffentlicht worden sind. Sofern bei dieser Erscheinung nicht direkt Nährstoffmangel oder pflanzliche bezw. tierische Feinde die Ursache sind, hat man nach den Beobachtungen Hiltners mit der Arbeit schädlicher Mikroorganismen zu rechnen, welche sich auf den verwesenden Wurzelresten lebhaft entwickeln und hierdurch sich dermaßen der betreffenden Pflanze anpassen, daß diese im Keimzustande bezw. im späteren Stadium bei mehrfach aufeinanderfolgendem Anbau durch diese sog. Verwesungsbakterien ungünstig beeinflußt wird — ja, daß direkt durch dieselben die Samen zum Faulen gebracht werden können. Nach Hiltner und Störmer sind hier namentlich die später zu besprechenden Pektinvergärer beteiligt. Mit Erfolg gegen die Müdigkeit wird namentlich Schwefelkohlenstoff verwendet, der nach den Experimenten von Koch sowie von Nobbe und Richter durch eine Art Reizwirkung die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht, während andere Forscher, wie Hiltner und Moritz, feststellten, daß es sich hierbei um eine vorübergehende Störung des Gleichgewichtszustandes der Bakterienflora im Boden handelt, wodurch anfänglich das Pflanzenwachstum geschädigt und ferner die Bakterienzahl, wie auch Krüger letzthin bestätigen konnte, bedeutend vermindert wird. Allmählich steigt aber die Zahl der Bakterien gewaltig an, und zwar vorwiegend die der nützlichen, und die Ernteerträgnisse werden wesentlich vermehrt, möglicherweise weil gleichzeitig eine Ausschließung des stickstoffhaltigen Düngekapitals im Boden vor sich geht.

M. H.! Was nun den Abbau der kohlenstoffhaltigen organischen Verbindungen anbetrifft, so sind diese Vorgänge namentlich bei der Zersetzung des Humus gleichfalls neuerdings Gegenstand bakteriologischer Studien gewesen. Heinze fand, daß Humusstoffe eine sehr geeignete Kohlenstoffquelle für den Azotobacter sind, und Hiltner u. Störmer konnten die bereits seit längerer Zeit bestehende Ansicht, daß bei der Humusbildung Mikroorganismen bezw. Bakterien eine gewisse Rolle spielen, bestätigen. Aus Erfahrung wissen wir, daß z. B. bei untergepflügter Grünsubstanz die Luftzufuhr die Lebensbedingungen dieser Organismen teilweise hemmt, teilweise begünstigt; flach untergepflügter Stallmist z. B. zersetzt sich im leichten Boden weit schneller als tief untergepflügter Stallmist im schweren Boden, wo derselbe infolge mangelhaften Luftzutritts erst vertorft und in diesem schwerlöslichen Zustande des „Rohhumus“ weder eine entsprechende Nahrung für die höher organisierten Pflanzen, noch für die niedrigsten Pflanzengebilde, wie es die Bakterien sind, abgibt. Die Bildung des Humus aus den organischen Materialien wird wahrscheinlich durch sogenannte pektinvergärende Organismen eingeleitet, dadurch, daß die stickstofffreien, gallertartigen Verbindungen der Pektinstoffe, welche gleichsam die Pflanzenzellen untereinander verbinden, gelöst werden und hierdurch die Materie zum Auseinanderfallen bringen. Bei Stallmist tritt dieser Augenblick bekanntlich ein, wenn das Stroh mürbe ist und anfängt zu verrotten. Die Holzfaser oder Zellulose der organischen Masse wird in der Hauptsache durch den Bacillus amylobacter allmählich zu Kohlensäure und Wasser vergoren, und unter Mineralisierung der Pflanzenmährstoffe zerfällt dann die ganze Masse, wahrscheinlich auch unter Mitwirkung von Schimmel- und Fadenpilzen, zu den bekannten schwarzen, sauren Humusverbindungen, deren Zusammensetzung und physiologischer Wert aber bis zur Zeit weder chemisch noch bakteriologisch genügend erforscht ist. Bekannt ist, daß reichlicher Luftzutritt die Zersetzung der Humusstoffe bis zu den Endprodukten $CO_2 + H_2O$ begünstigt; andererseits ist es aber aus mancherlei Gründen, die dem Landwirt hinlänglich bekannt sind, erwünscht, daß stets eine genügende Menge von sogenanntem „Müll-Humus“ in der Ackererde vorhanden ist. Man tut daher gut, gegebenenfalls durch entsprechende mäßige Lüftung oder Lockerung des Bodens für dessen Entsäuerung und Gegenwart zu sorgen. Hingegen wird man auf dem Viehring den Stallmist, der ja einer der vorzüglichsten Humuslieferanten ist, mindestens soweit humifizieren bezw. verrotten lassen, daß die leichtlöslichen, kohlenstoffhaltigen Bestandteile des Strohes (Stärke und Zucker) zersetzt werden, damit andernfalls nicht Ammoniak assimilierende Bakterien oder Salpeter zersetzende Organismen des Bodens günstige Existenzbedingungen finden und hierdurch beim Einbringen des Mistes in den Acker, wie bereits früher erwähnt, eine Wirkungslosigkeit desselben herbeiführen, ganz abgesehen davon, daß es im großen und ganzen nur erwünscht sein kann, wenn in der Ackererde sich auch dem einverleibten Stallmiste noch möglichst viel Kohlensäure entwickelt, eine Eigenschaft, die natürlicherweise ein auf dem Viehring stark verrotteter Mist weniger bezw. nur in geringem Maße aufweisen würde. M. H. Was nun speziell die Stallmistbakteriologie anbelangt, so hat man — streng genommen — hinsichtlich der Stickstoffumsetzungen im Stallmiste in den letzen Jahren keine besonderen Fortschritte gemacht. Man weiß, daß die Harnstickstoffderivate durch eine Anzahl von Ammoniakvergärern verhältnismäßig schnell zu Ammoniak umgewandelt werden, während der Kotstickstoff diese Umwandlung weit langsamer durchläuft und mehr zur Humifizierung beiträgt, wie auch die bekannte Nachwirkung des Stallmistes hauptsächlich bedingen mag. Man weiß ferner, daß unter Umständen andere Organismen gerade entgegengesetzt wirken und die löslichen Stickstoffformen, wie Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure usw, bezw. auch Ammoniak, in unlösliche Eiweißform festlegen, und daß weiterhin je nach den vorhandenen Bedingungen die bereits genannten salpeterstörenden Bakterien ihre Tätigkeit entfalten können. Jedoch ist für deren unerwünschte Arbeit in dem Stallmist gewöhnlich zu wenig Salpeter vorhanden und andererseits auch der Luftzutritt zu reichlich. Das aus dem Harnstoff gebildete Ammoniak kann sich nun entweder verflüchtigen, was ja allen Landwirten durch den zu Tränen reizenden Geruch in den Stallungen genügend geläufig ist, oder es kann unter gewissen Verhältnissen bei reichlichem Luftzutritt sogar zu Wasser und freiem Stickstoff oxydiert werden. Der Stallmist wird also durch die Tätigkeit all solcher Organismen teilweise seines Stickstoffs beraubt und bis zu einer gewissen Grenze entwertet; man war daher eifrigst bemüht, die Lebensbedingungen dieser unseligen Organismen zu untergraben, indem man desinfizierende oder säurebildende Chemikalien dem Miste zusetzte. Es sind eine ungemein große Anzahl von Versuchen namentlich auf Veranlassung der D. L. G. in dieser Richtung ausgeführt worden, jedoch hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, daß die Mehrzahl dieser Stoffe nur dann wirksam ist, wenn sie in größeren Mengen Anwendung finden. Dieser Umstand hebt aber in den meisten Fällen jede Rentabilität auf, abgesehen davon, daß man durch die Konservierungsmittel auch noch die nützlichen Bakterien im Stallmist abzutöten Gefahr läuft. Gerade aber die Bakterienflora des Stallmistes ist es mehr oder weniger, welche umätige schwere Böden vielfach erst kulturfähig macht, und manche organische leblose Dungstoffe werden wahrscheinlich erst durch Beimischung von Stallmist in befriedigender Weise zur Ausnutzung gebracht. Empfehlenswert ist die Anwendung von Torfstreu, humusreicher Erde, genannt sei auch die Methode Déherain, wo eine CO_2-reiche Luft dadurch hergestellt wird, daß man beim Aufsahren des Mistes auf der Dungstätte eine Schicht älteren Mistes zurückläßt, sodaß das sich bildende Ammoniak durch die Kohlensäure gebunden wird. „Fest und feucht“, so lautet die heutige Parole, um die Luft abzuschließen, damit das Verrotten nur bis zu einem gewissen Grade gelangt und die Bildung von Eiweißstickstoff, von Ammoniak und Salpeter eingeschränkt wird. Dieses auf experimenteller wissenschaftlicher Grundlage erkannt zu haben, ist ein besonderes Verdienst der Stallmistbakteriologie. Auf die in neuerer Zeit wieder akut gewordene Streitfrage, ob Flachstall oder Tiefstall, kann an dieser Stelle ebensowenig eingegangen werden, wie darauf, ob es richtiger ist, die festen und flüssigen Dungstoffe getrennt aufzufangen und zu verwenden. Die Stallmistfrage ist noch keineswegs gelöst!

M. H. Ich möchte nur noch in diesem Kapitel anführen, daß im Ackerboden auch eine Gruppe von Bakterien beobachtet worden ist, die bei Bildung von Eisenerzen (Crenothrix- und Cladothrix-Arten) mitbeteiligt sein sollen. Winogradsky fand z. B., daß gewisse Bakterien kohlensaures Eisenoxydul in Oxyd umwandeln, wobei die bekannten ockerfarbigen Eisenablagerungen entstehen. In ähnlicher Weise sollen die Boggiatoa-Arten imstande sein, sich bildendes Schwefelwasserstoffsaas zu Schwefelsäure bezw zu Schwefel zu oxydieren, welcher dann wiederum — wie Beijerinck erwähnt — durch das Spirillum desulfuricans in die ehemaligen Schwefelverbindungen reduziert wird und möglicherweise bei Gipsablagerungen mitbeteiligt ist. Nicht uninteressant ist es, hier anzufügen, daß auch die sogenannte Pulvererde, der Untergrund gewisser Marschböden, der meist

Schwefeleisen enthält, als ein durch Bakterien hervorgerufenes Fäulnisprodukt angesehen wird.

Ueber die Beziehungen der hauptsächlichsten mineralischen Pflanzennährstoffe zu den Bodenbakterien liegen bislang nur wenige Arbeiten vor. Es ist anzunehmen, daß die Organismen wohl mehr indirekt auf die Mineralstoffzustandteile einwirken, indem die bei den Umsetzungen entstehende Wärme, Kohlensäure, Salpetersäure 2c. chemisch die Mineralstoffe angreifen. Die meisten Beobachtungen, soweit solche hierüber bisher von Salfeld, Wohltmann, Hugo Fischer u. a. veröffentlicht worden sind, beziehen sich vorwiegend auf das Verhältnis von Bakterium zu Kalk, und es scheint aus diesen Versuchen hervorzugehen, daß der Kalk in der Mehrzahl der Fälle als ein ganz wesentlicher Förderer der Bakterientätigkeit angesehen werden muß, wie es sich denn auch bei den Untersuchungen von Remy hergestellt hat, daß solche Böden, die derselbe „bakteriell abnorm" nannte, in der Hauptsache aus dem Grunde wenig fruchtbar erschienen, weil sie arm an Kalk waren; andererseits kann natürlich Aetzkalk, zu unrechter Zeit im Frühjahr gegeben, auch nachteilig auf das Bakterienleben des Bodens wirken, ebenso wie z. B. Gips auf die Knöllchenbakterien ungünstigen Einfluß ausüben soll. Es ist zu hoffen, daß im Laufe der nächsten Jahre ein näherer Einblick in all diese Fragen gewonnen werden kann, da ja, wie Ihnen vielleicht erinnerlich sein wird, der Verein der Thomasphosphatfabriken einen sehr hohen Preis vor mehreren Jahren auf die beste Lösung dieser Fragen gesetzt hat. Die Phosphorsäure scheinen nach den vorliegenden Forschungen von Vogel, Wimmer, Koch u. a. der Azotobacter sowie die Nitrifikationsbakterien nicht entbehren zu können; andererseits scheinen gewisse Bakterien schwer lösliche Phosphate durch Ausscheidung von Säure wirksam zu machen.

M. H.! Jedenfalls werden Sie aus dem Gesagten ersehen haben, daß die Tätigkeit der Bakterien, die auf der einen Seite unsere wohltätigen Kobolde, auf der anderen Seite unsere unsichtbaren Feinde sind, äußerst vielseitig, ja von tiefeinschneidender Natur ist und selbst dem Laien ein gewisses Interesse abgewinnen muß. Denken Sie daran, daß diese winzigen lichtscheuen Kerle, von denen vielleicht 1 Kubikmillimeter 1 Milliarde faßt und von denen rund 350 Milliarden etwa 1 g wiegen, im gewissen Sinne Granitbeißer zu nennen sind, indem sie helfen, daß die gewaltigen Urfelsen zerbröckeln, verwittern und sich allmählich in fruchtbare Ackererde umwandeln, denken Sie daran, daß andererseits z. B. bereits 2 Zehntel Milligramm Wundstarrkrampfgift genügt, um einen Menschen oder Tier zu töten, während von den bekannten Giften, wie Arsenik, Strychnin 2c., oft mehr wie 2 Zehntel Gramm hierzu erforderlich ist, und rufen Sie sich ferner nochmals ins Gedächtnis, daß diese unsichtbaren Kleinlebewesen Regierungen veranlaßten, besondere Gesetze zu diktieren — Sie werden dann zugestehen müssen, daß wir denjenigen, welche sich mit der Erforschung dieser Organismen beschäftigen, nicht genug danken können. Wenn nun in der Ackerbaubakteriologie auch noch nicht so markante Persönlichkeiten, wie Pasteur, Koch, Behring 2c., uns entgegentreten, so werden Sie aber doch zugeben, daß auch hier Fortschritte zu verzeichnen und bereits bedeutende Forscher erstanden sind. Mit besonderer Freude ist es zu begrüßen, daß namentlich die D. L. G. es ist, welche keine Mittel scheut, um all diese gemeinnützigen Bestrebungen zu Nutz und Frommen des Landwirtes zu fördern. Aber auch Sie, m. H., können nicht unwesentlich mit zur Klärung dieser bedeutsamen Fragen beitragen, wenn Sie mit kritischem Blick Ihre Beobachtungen auf derartige Erscheinungen in der Natur ausdehnen und die Forscherkreise auf Ihre Wahrnehmungen lenken, denn draußen in der Praxis, auf dem Felde haben Schulz-Lupitz u. a. sich ihren für die Theoretiker so fruchtbaren Ideenkreis gebildet, und es kann nur erwünscht sein, wenn sich möglichst viele Praktiker derartigen interessanten Betrachtungen hingeben.

Ratschläge für die zweckmäßige Verwendung der Eisenvitriollösung zur Bekämpfung des Ackersenfs und des Hederichs.

Im Auftrage der Ackerbauabteilung zusammengestellt von **Schulz**, Direktor der Landwirtschaftlichen Winterschule in Soest.

(Vergl. auch Stück 15 der „Mitteilungen", Jahrgang 1902.)

Die Bekämpfung der Unkräuter geschieht am besten durch Eggen und Hacken, weil hierbei gleichzeitig die so vorteilhafte Durchlüftung des Bodens erzielt wird. Wo aber nicht geeggt oder gehackt werden kann, ist das Bespritzen mit einer 15—20%igen Eisenvitriollösung ein billiges und sicheres Mittel zur Beseitigung des Ackersenfs und des Hederichs. Dies Verfahren ist durch viele Versuche auf gute Brauchbarkeit geprüft.

1. Für welche Früchte ist das Verfahren anwendbar?

Alles Halmgetreide kann unbedenklich bespritzt werden; die geringe Schädigung, welche sich an ihm durch Schwarzwerden einzelner Blätter zeigt, ist belanglos; in der Regel wird sogar das weitere Wachstum des Getreides durch das Spritzen günstig beeinflußt.

Untergesäter Klee leidet anfangs scheinbar erheblich, er wächst jedoch nachher um so üppiger.

Alle Blattfrüchte: Rüben, Kartoffeln, Bohnen, Wicken, gelbe und weiße Lupinen werden durch die Lösung zu sehr beschädigt, Erbsen und blaue Lupinen zeigen sich widerstandsfähiger.

Andere Unkräuter, außer Ackersenf und Hederich, werden zum Teil wohl beschädigt aber nicht vernichtet.

2. Wann soll gespritzt werden?

Der Erfolg des Verfahrens hängt von der rechtzeitigen Anwendung ab. Die aufrecht stehenden Stengel der Unkräuter und ihre Knospen werden durch das Spritzen nicht zerstört, man spritze daher vor dem Erscheinen der Blütenknospen, etwa wenn die Unkrautpflanzen das vierte Blatt entwickelt haben und so groß sind, daß sie noch mit einem gewöhnlichen Wasserglase bedeckt werden können. Es ist nicht ratsam zu spritzen, wenn die Unkrautpflanzen noch sehr klein sind, da dann noch weitere Unkräuter auflaufen können, so daß das Verfahren wiederholt werden müßte.

Das Spritzen muß unterbleiben, wenn die Pflanzen naß sind von Tau oder Regen, sonst kann man zu jeder Tageszeit spritzen, jedoch darf in den nächsten 2 Stunden kein Regen (oder Tau) zu erwarten sein. In den Mittagsstunden ist die Wirkung am sichersten. Kaltes und windiges Wetter beeinträchtigt die Wirkung.

3. Wie wird die Lösung bereitet?

Man kaufe frischen kristallisierten Eisenvitriol. Derselbe muß eine grüne Farbe haben; alter, weniger wirksamer Vitriol ist mit einer bräunlichen Schicht überzogen.[1])

Für 1 ha der zu bespritzenden Fläche sind 600 Liter einer 15—20%igen Lösung erforderlich, man gebraucht also für diese Fläche 90—120 kg Eisenvitriol (45—60 Pfd. auf den Morgen). Man spare nicht mit der Lösung, ge-

1) Wegen möglichst billigen Bezuges des Eisenvitriols wolle man sich mit der Futterstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14 in Verbindung setzen.

ringere Mengen, wie angegeben, bringen keinen sicheren Erfolg; größere Mengen schaden nicht.

Die Lösung läßt sich in Fässern bereiten, indem man in die vorher abgemessene Wassermenge auf je 100 l Wasser 15—20 kg Eisenvitriol, in einen locker gewebten Sack gefüllt, hineinhängt. Diese Art, die Lösung zu bereiten, ist zeitraubend und führt leicht zu Fehlern beim Abwiegen, Abmessen und Berechnen. Man kaufe eine Senkwage (Aräometer) für Eisenvitriollösungen,[1]) welche, in die Lösung getaucht, ihren Gehalt an Eisenvitriol genau anzeigt; bei ihrer Benutzung ist jeder Irrtum ausgeschlossen, und man ist imstande, die Lösung auf einfachere und schnellere Weise zu bereiten. Gießt man Wasser über den in irgend einem Behälter befindlichen Eisenvitriol und sorgt man dafür, daß die Lösung sofort in ein untergestelltes Gefäß ablaufen kann, so erzielt man bei nicht zu schnellem Aufgießen eine genügend starke Lösung, die man mit der Vitriolwage prüft. Ist sie zu stark, so wird sie durch Wasserzusatz unter Benutzung der Vitriolwage richtig gestellt, zu schwache Lösung wird durch abermaliges Aufgießen angereichert. Es empfiehlt sich die Anschaffung eines Vitriollösungsapparats.[1])

15—20%ige Lösungen in ausreichender Menge genügen vollkommen für die Vernichtung des Ackersenfs und des Hederichs.

Durch einen Zusatz von 5% Melasse, welcher unmittelbar vor der Verwendung der Lösung unter starkem Umrühren zu machen ist, kann man das Anhaften der Lösung an den Pflanzen verstärken.

4. Wie wird die Lösung verteilt?

Die Anschaffung einer Hederichspritze[2]) ist nicht zu umgehen.

Bei der Wahl des Apparates sehe man auf gleichmäßige Verteilung der Lösung durch denselben, besonders aber auf bequeme und dauerhafte Bauart.

Beim Einfüllen der Lösung in die Spritzen ist sorgfältig darauf zu achten, daß alle Unreinigkeiten zurückgehalten werden, sie würden sonst die Düsen verstopfen und die Arbeit stören. Ebenso sind die Spritzen jeden Abend nach Gebrauch sorgfältig mit Wasser auszuspülen, weil Eisenvitriollösung Metalle angreift.

Das Bespritzen ist so auszuführen, daß alle Hederichpflanzen benetzt werden. Bei sehr dichtem Stande ist die Verwendung größerer Flüssigkeitsmengen nötig, noch besser ist es, wenn nicht aller Hederich vernichtet sein sollte, 3 bis 4 Tage nach der ersten Bespritzung eine zweite folgen zu lassen; dem Getreide schadet die Wiederholung nur unerheblich.

Während und vor dem Bespritzen ist unnötiges Hin- und Hertreten in dem Getreide zu vermeiden, da niedergetretene Pflanzen stärker beschädigt werden.

Die Kosten des Verfahrens belaufen sich, je nach den Verhältnissen, auf 8—12 ℳ für 1 ha.

[1]) Haltbare Senkwagen (Aräometer, Vitriolmesser) aus Metall und Auflösungsapparate (Vitriolgerät) hat in sehr zweckmäßiger Anordnung zuerst die Firma: Gustav Drescher, Maschinen- und Apparatebauanstalt, Halle a. S. verfertigt. (Preis des ganzen Mischapparates mit vollständiger Ausrüstung 50 ℳ.)

[2]) Im Jahre 1903 veranstaltete die Geräteabteilung der D. L. G. eine Hauptprüfung von Hederichspritzen [Ausführlicher Bericht: Jahrg. 18 der D. L. G. 1903 S (146) - (166)] mit folgendem Ergebnis der Preisverteilung:

a) Fahrbare Hederichspritzen:

I. Preis: Heinrich Köhler, Maschinenfabrik, Güstrow in Mecklenburg: Preis 360 ℳ.

II. Preis: Gebrüder Holder, Maschinenfabrik, Metzingen in Württemberg: Preis 330 u. 440 ℳ je nach Größe.

b) Tragbare Hederichspritzen:

Anerkennung: Rheinpfälzische Maschinen- und Metallwarenfabrik Carl Platz, Ludwigshafen a. Rh.: Preis 40 ℳ.

Aus der D. L. G.

Am 17. März verstarb zu Wiesbaden, wo er Heilung von mehrjährigem Leiden suchte, der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Emmerling, Vorsteher der landwirtschaftlichen Versuchsstation Kiel, im Alter von 64 Jahren. Der Verstorbene gehörte dem Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens seit dessen Gründung im Jahre 1898 an und nahm an seinen Bestrebungen und Forschungen den lebhaftesten Anteil. Die Gesellschaft, insbesondere der Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens, wird das Andenken an den Verstorbenen in Ehren halten.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Oesterreichische Mastvieh- und Fischausstellung.

In den Tagen vom 6. bis 8. April d. J. findet in Wien, und zwar in den Hallen des Städtischen Schlachtviehmarktes St. Marx, eine österreichische und ungarische Mastvieh- und Fischausstellung statt. Die Mitglieder der D. L. G. werden vom Exekutivkomitee zu dieser Ausstellung eingeladen. Näheres ist zu erfahren von der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft Wien I, Schauflergasse 6.

Bitte um Ueberlassung von Lehrplänen und Dienstanweisungen für Landwirtschaftslehrlinge.

Der neugebildete Unterausschuß für Lehrlingswesen beabsichtigt, dem Lehrplan der praktischen Lehrzeit besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, und würde deshalb für Aeußerungen dazu aus dem Kreise der Mitglieder dankbar sein, besonders für Ueberlassung von in der Praxis innegehaltenen derartigen Lehrplänen, Dienstanweisungen für Landwirtschafts-Lehrlinge und ähnlichen Unterlagen.

Es handelt sich dabei um solche Lehrstellen, welche eine zweijährige Lehrzeit zur Regel machen und deshalb eine wohlüberlegte Verteilung des Lehrstoffes, also der verschiedenen von dem Lehrling auszuführenden Arbeiten oder zu übernehmenden Pflichten auf die beiden Jahre und auf die verschiedenen Jahreszeiten näher nachweisen.

Aus welchen Gesichtspunkten im allgemeinen die Lehrlingsfrage hierbei aufgefaßt wird, ist früher näher dargelegt in unseren „Mitteilungen“ 1900, Stück 40, 41.

In persönlichen Sachen.

Von einem Mitglied wird eine Drucksache „herzliche Bitte“ ausgesandt. Wir sind bereit, über diese Sache Auskunft zu geben.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Ankauf von Eisenvitriol.

(Wiederholt.)

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Hederich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristallisiertem Eisenvitriol schon jetzt einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wibbing, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen“ liegt 1 Extrabeilage der Firma F. Heyerhoff, Hagen i. W. No. 10 bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. **Berlin, den 7. April 1906.** **Stück 14.**

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Eine Studienreise durch die Zuchtgebiete des Simmentaler Rindes. — Landwirtschaftliche Gesellschaftskreise durch Schlesien. — Nachruf. — Bekanntmachungen.

Inhalt der Beilage: Die Anbauversuche der Sumpfkartoffel (Solanum Commersoni Dunal.) und ihre neueren Spielarten in Berrières und Fontlasme (Vienne).

Besondere Beilage: Liste der Gasthöfe und Bestellschein für Wohnungen sowie Flugblatt der Biologischen Reichsanstalt Nr. 36.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: **I.** Für Geflügel und Kaninchen offen bis zum 1. April, für Fische bis zum 1. Mai. — **II.** Für Erzeugnisse und Hülfsmittel gegen doppeltes Standgeld offen bis 31. März; gegen einfaches Standgeld offen für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni. **III.** Für Geräte gegen doppeltes Standgeld offen bis zum 31. März.

An die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft, z. H. des Präsidenten, Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Kronprinzen des Deutschen Reiches und von Preußen. — Potsdam.

Ueber die Mir und Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin, Meiner Gemahlin, von der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zur Feier Unserer Silbernen Hochzeit in einer geschmackvollen Adresse gewidmeten Glückwünsche haben Wir Uns herzlich gefreut und mit besonderer Befriedigung aus der Adresse entnommen, daß die Gesellschaft zur Erinnerung an Unsere Jubelfeier die Begründung einer wohlthätigen Stiftung zu Gunsten ihrer Beamten beschlossen hat. Ich spreche der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zugleich im Namen Ihrer Majestät für diese Bekundung warmer Antheilnahme an Unserem Ehrentage Unseren besten Dank aus, und Ich will gern genehmigen, daß die Stiftung den Namen „Wilhelm-Auguste Victoria-Stiftung“ erhält.

Berlin, den 26. März 1906.

Wilhelm R.

Eine Studienreise durch die Zuchtgebiete des Simmentaler Rindes.

Von Tierzuchtinspektor M. Haberland-Halle a. S.

Im Herbst 1905 veranstaltete der Verband für die Zachtung des Simmentaler Rindes in der Provinz Sachsen eine längst geplante Studienreise in die wesentlichsten Zuchtgebiete dieses Rindes. Es beteiligten sich daran 15 Herren aus der Provinz Sachsen. Der erste Besuch galt dem Simmental selber.

I. Die Rinderzucht im Simmental.

Das nach dem Alpenflüßchen, der Simme, benannte Simmental beginnt bei Spietz am Thuner See, erstreckt sich über die Ortschaften Erlenbach, Boltigen bis nach Zweisimmen und Lenk. Das Zuchtgebiet setzt sich aus mehreren, durch Quertunnels in bequemere Verbindung gebrachten Teilbezirken zusammen.

Die Aufzucht der Rinder erfolgt in musterhafter Weise. Die Kälber verbleiben bis zum Alter von 6 Monaten bei der Kuh und gehen im Alter von 6 Wochen auf die Weide; sie erhalten genügend Vollmilch bis zum Alter von 6 Monaten gereicht. Im letzteren Falle wird der Milch nach Ablauf von 4 Wochen Haferschrot beigefügt. Unter genauester Beachtung durch den Besitzer, bei reichlicher Fütterung und bei voller Bewegungsfreiheit in der ozonreichen Gebirgsluft wächst das Kalb froh heran und stellt im jugendlichsten Alter schon ein Wertobjekt dar, wie es in anderen Gegenden noch gar nicht gedacht werden kann.

Auffallend war, daß bei der großen Anzahl verkäuflicher Jungbullen und Kalbinnen so wenig Milchkühe zu erblicken waren. Selbst wenn man in Berücksichtigung zieht, daß ein großer Teil der Kühe auf den höher gelegenen Weiden untergebracht ist, so erscheint die Zahl der Jungrinder immerhin noch verhältnismäßig sehr hoch.

Es ist nun aber allgemein bekannt, daß die Züchter im Simmentale gleichzeitig Aufzüchter von angekauften Stierkälbern sind, z. B. aus dem Saanen- oder Fruttingental, dessen Züchter ihre Nachzucht zu hohen Preisen nach dem Simmentale verkaufen, von wo diese wiederum in die weite Welt verteilt werden. Es ist daher beim Ankauf eine gewisse Vorsicht angebracht, denn bekanntlich wird im Fruttingentale ein etwas kleinerer Rinderschlag gezüchtet, während im Saanentale ein Viehschlag gehalten wird, welcher zwar an Milchergiebigkeit die echten Simmentaler vielleicht übertrifft, aber an Formenschönheit nicht erreicht.

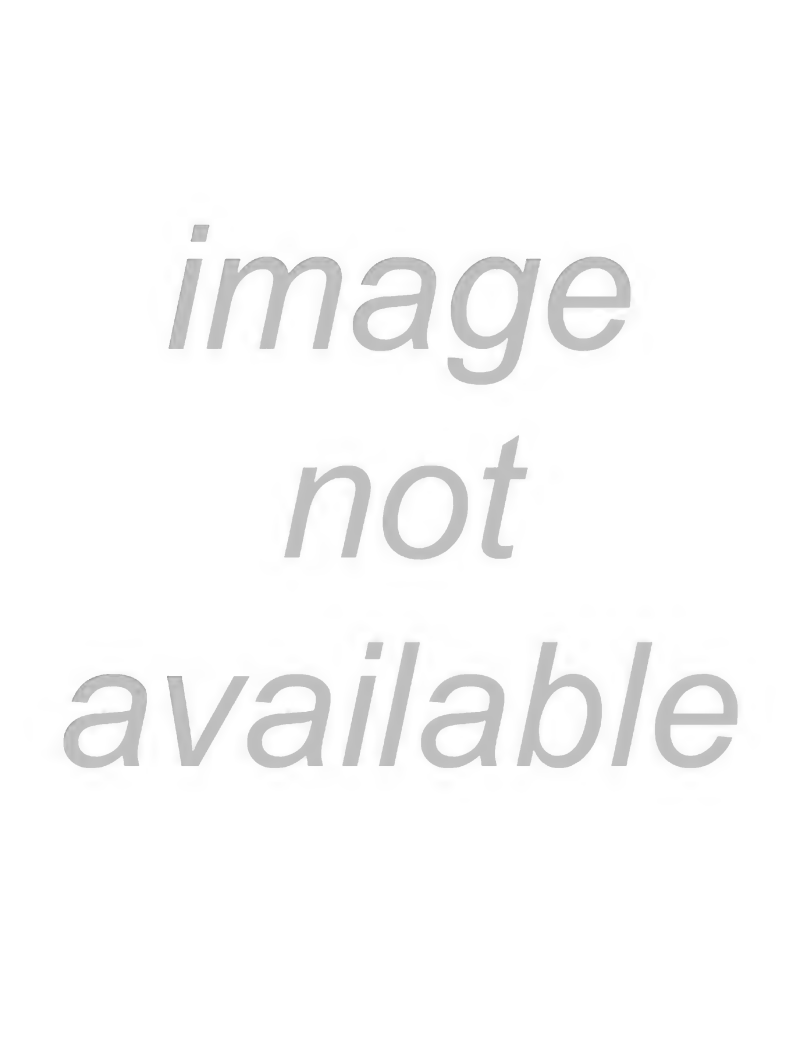


image
not
available

und hier war und ist es der Geheime Ober-Regierungsrat Dr. Lydtin, welcher in weitsichtigster Weise die Hebung der Rinderzucht in diejenigen Wege leitete, welche allein die rationelle Gestaltung ermöglichte.

Der von Lydtin erfundene Maßstab, welcher es ermöglicht, die Gleichmäßigkeit der Körperformen festzustellen, hat seinen Weg durch ganz Deutschland angetreten und überall begeisterte Anhänger dort gefunden, wo man die Hebung der Rinderzucht in die Hand nahm.

An einer der Ausbuchtungen des Bodensees, dem Untersee, aus welchem der Rhein seinen Lauf durch Deutschland fortsetzt, liegt das badische Städtchen Radolfzell, welches durch seine berühmten Zuchtviehmärkte in ganz Mittel- und Süddeutschland bestens bekannt ist.

Hier ist mit Mitteln des Staates und des Oberbadischen Zuchtverbandes eine große Verkaufshalle eingerichtet worden, in welcher Zuchtviehmärkte abgehalten werden.

der Windrose zu befördern. Wir dürfen hier anerkennend einschalten, daß für Verladen und Expedition seitens der badischen Staatsbahn hervorragend gesorgt ist.

Am zweiten Tage wird der Markt fortgesetzt und erreicht mittags sein Ende. Etwa 80 % aller aufgetriebenen Tiere wechselten auf diesem Markte am 18. und 19. September 1905 die Besitzer.

Sämtliche 10 oberbadischen Zuchtgenossenschaften hatten zu diesem Markte Zuchtvieh gebracht, welches allgemein gebührende Anerkennung fand.

Die Preise schwankten je nach dem Zuchtwert; dreivierteljährige Bullen waren schon von 350 ℳ an zu kaufen, während erstklassige tragende Zuchtkalbinnen über 1200 ℳ kosteten.

Die Ankaufskommission unseres Verbandes kaufte drei Bullen und 17 Kalbinnen zum Gesamtpreise von 13508 ℳ.

Zu den von Käufern und Beschauern am meisten umlagerten Genossenschaften gehörte die Zuchtgenossenschaft

Zentralviehmarkthalle in Radolfzell.

Maßstab 1 : 1000

Die Skizze gibt ein Bild dieser in ganz Deutschland einzig dastehenden Halle, welche eine Länge von 150 m, eine Breite von 60 m besitzt und rd. 1000 Rindern Platz bietet. Bequeme Gänge hinten und zu Köpfen der Tiere ermöglichen eine genaue Besichtigung, während bequeme Tränk- und Vorführplätze vorhanden sind, die Tiere im ganzen zu mustern.

Einer der berühmten in dieser Halle abgehaltenen und mit einer Verlosung verbundenen Märkte fand, wie in jedem Jahre, am dritten Montag und Dienstag des Monats September unter lebhafter Teilnahme von Käufern aus allen Gegenden Süddeutschlands, der Schweiz und Oesterreich-Ungarns statt. Der Markt, dessen Zutrieb bis mittags 12 Uhr zu erfolgen hat, war mit 780 Zuchttieren beschickt, von welchen während der beiden Markttage durch eine Ankaufskommission 60 Stück Kalbinnen für die Verlosung angekauft wurden.

Nach beendetem Auftrieb werden die Umzäunungstore bis 2 Uhr geschlossen. Alsbald ergießt sich ein Menschenstrom von Kauflustigen und Besuchern in die mächtige Halle, um sich in die verschiedenen Abteilungen zu verbreiten. Ein flottes Kaufgeschäft entwickelt sich; edle Zuchttiere werden dem Bahnhofe zugetrieben, wo endlose Wagenreihen der Beladung harren, um ihre Insassen nach allen Richtungen

Pfullendorf, bei welcher der Verband auch fast sämtliche Ankäufe bewirkte. Es erschien daher angezeigt, die Maßnahmen dieser Genossenschaft zur Hebung der Rinderzucht an Ort und Stelle kennen zu lernen.

Nachdem uns die Güte des zuständigen Beamten des dortigen Verbandes, Herrn Zuchtinspektor Müller in Radolfzell, Eingang verschafft hatte, übernahm es in dessen dienstlicher Behinderung der Leiter der Genossenschaft, Herr Bezirkstierarzt Bauer, in liebenswürdigster Weise, uns durch das ganze Zuchtgebiet dieser hervorragendsten aller oberbadischen Zuchtgenossenschaften zu führen, und gab uns reichlich Gelegenheit, alle Einrichtungen eingehend kennen zu lernen.

Schon der Farrenstall in Pfullendorf, welcher mit sechs hochwertigen Zuchtbullen besetzt war, erregte unsere vollste Bewunderung. Diese hochedlen Zuchttiere von großer Wüchsigkeit — es hat z. B. der 2½ Jahre alte Farren „Graf“ bei einer Widerristhöhe von 157 cm ein Gewicht von 1050 kg — sind Eigentum der Stadt Pfullendorf und werden auf Kosten der Stadt unterhalten. Die weiblichen Tiere der Züchter aus der Stadt Pfullendorf werden unentgeltlich von den städtischen Farren gedeckt. Die Farren sind teils Original-Simmentaler Tiere, teils von der Spital-

verwaltung auf den Hofgütern Lichtenegg und Mariahof gezüchtet. Weder in der Wichtigkeit, noch in den Formen ist zwischen Original- und selbstgezüchteten Tieren ein Unterschied zu finden. Wir waren erstaunt, wahrzunehmen, daß diese Kolosse auch zum Bedecken mittelgroßer Kühe benutzt werden.

Der Zuchtwert dieser Prachttiere wird durch langjährige Benutzung, wie dies überall der Fall sein sollte, am besten ausgenutzt und der Weiterzucht erhalten; z. B. deckte der berühmte Farren „Baron“ noch in seinem fortgeschrittenen Lebensjahre.

Die Stadt Pfullendorf liegt in Luftlinie 20 km vom Bodensee entfernt. Das milde Klima dieses großen Binnensees macht sich auf die weitere Umgebung geltend, so daß auf Höhenlagen von 800—900 m noch üppiger Klee- und Graswuchs vorhanden ist.

Diese vorzüglichen Vorbedingungen für die Rinderzucht haben es ermöglicht, daß schon lange vor der Zeit, ehe die Hebung der Viehzucht eine Lebensfrage für die Landwirte wurde, in diesem Zuchtgebiete die Rinderzucht auf einer größeren Höhe stand.

Die Spitalverwaltung zu Pfullendorf, welche einen Grundbesitz von 900 ha Wald und 900 ha Felder, Wiesen und Weiden zum Eigentum besitzt, hat stets in fürsorglichster Weise solche Bestrebungen unterstützt und sich selbst an die Spitze der Bewegung gestellt.

Die von dieser in eigener Verwaltung stehenden Güter Mariahof und Lichtenegg sind vortrefflich organisiert und nur für die Zucht berechnet. An Mariahof grenzt ein 70 ha großer See, welcher außer einem starken Krebsstand den in Deutschland sonst nirgends zu findenden Binnenfisch, den Hausen, birgt. In Mariahof stehen in einem neuen, sehr praktisch eingerichteten, aber etwas niedrigen Stalle 22 Zuchtkühe allerschwerster Qualität, von denen wohl keine unter $8^1/_2$ dz wiegen mag. Die Zuchtfamilien, wonach der Anfangsbuchstabe der zuerst benannten Kuh für alle Nachzuchttiere maßgebend bleibt, waren zahlreich vertreten, die größte Familie hatte die Kuh Beth, von welcher 6 weibliche Nachkommen vorhanden waren.

Als Zuchtbulle wird Hektor benutzt, ein selbstgezogener in München mit Ia Preis in Kl. 5 und Siegerehrenpreis in Kl. 4 u. 5 prämierter Bulle, welcher selten schöne Formen besitzt, edelste Abstammung hat und nur etwas hellgefärbt ist. Ein jüngerer Bruder verspricht bei gleicher Formenschönheit durch Besitz dunkelgoldgelber Farbe den älteren Bruder zu übertreffen.

Die eingerichteten Laufställe sind praktisch.

Im Sommer, und zwar vom April bis November, begehen die Kühe die nahen Weiden; im Winter erhalten sie neben Heu 1 kg Kleie und 1 kg Malzkeime täglich, welche in angefeuchtetem Zustande, vermischt mit geschnittenem Heu, gereicht werden.

Die Kälber erhalten, und zwar die Farren bis zu 6 Monaten, die Kuhkälber dagegen nur 4—5 Monate Vollmilch, täglich 6—10 l mit Zusatz von Haferschrot sowie bestes Heu und gehen im jugendlichsten Alter auf nahe Weiden.

Die Weiden um Mariahof sind $1^1/_2$ m hoch eingezäunt und in 3 - 15 ha große Flächen eingeteilt.

Auf dem Meierhof wird bei einer Seehöhe von mehr als 700 m Getreide- und Futterrübenbau betrieben, Erträge der ersteren von 7—8 dz und Roggenhalme über 2 m hoch gehören nicht zu den Seltenheiten.

Zwischen beiden Gütern liegen üppige Buchen- und Kiefernwälder, welche pfleglich behandelt werden.

Lichtenegg in 840 m Meereshöhe, etwas höher gelegen als Mariahof, hat gleiche Größe wie dieses und lehmigsandigen Boden mit etwas Kalkuntergrund, welcher ihn als Weide außerordentlich geeignet erscheinen läßt.

Die Felder wurden bei Anlage der Weide stark gedüngt und gekalkt, sie tragen alle Kleearten und süße Gräser in außerordentlich reichem Maße, so daß in dem fruchtbaren Jahre der Besichtigung 1—2 Schnitte abgemäht werden mußten.

Der größte Teil der Gutsflur Lichtenegg ist auf Futteranbau vorbereitet bezw. in der Vorbereitung begriffen; auf dem anderen Teil werden Getreide und Futterrüben angebaut, rd. 30 ha sind Wiesen.

Bis jetzt sind 30—35 ha in Stücken von 3—9 ha eingezäunt. Die Umzäunung wird durch Einsetzung von starken Stangen bewirkt, welche durch 3 Längsstangen festgehalten werden; sehr einfach und praktisch sind die jeden Weideplan abschließenden Einlegestangen.

Hier wie in der Schweiz liegt die Hebung der Rinderzucht in der Aufzucht.

Das Gewähren der Vollmilch bis zum Alter von 4 bis 6 Monaten, die natürliche Aufzucht in reiner gesunder Luft, reichliche Weidegelegenheit von frühester Jugend an und vorschriftsmäßige Fütterung und Pflege während der Stallhaltung sind die Hauptfördermittel der Aufzucht.

Hier wie überall, wo zielbewußte Züchter die Hebung der Rinderzucht erstreben, gilt als Hauptsache: die Auswahl des besten Bullen, welcher zur Zucht benutzt werden soll. Hier, wie auch bei uns, werden junge Bullen aus den besten hervorragenden Zuchten angekauft und eine Zeit lang gemeinschaftlich gefüttert und gepflegt. Sie werden öfters gewogen, um die Leichtmäßigkeit, sowie gemessen, um die Wüchsigkeit festzustellen. Das beste Tier wird alsdann zur eigenen Zucht benutzt, die anderen werden zur Zucht weiter verkauft.

Gerade diese außerordentlich vorsichtige Auswahl der Zuchtbullen hat unstreitig ganz erheblich zu dem Hochstand der Pfullendorfer Zucht beigetragen.

In dem ganzen oberbadischen Zuchtgebiet sind 7 bis 8 Genossenschaftsstieren und Weiden von Privatbesitzern eingerichtet, welche von den Züchtern gut beschickt werden.

Neben Weide erhalten die Weiderinder noch 1 kg Kraftfutter, bestehend in $^1/_2$ kg Kleie und $^1/_2$ kg Malzkeime gemischt mit Heuhäcksel.

Das Weidegeld beträgt für die Weidezeit von Mai bis Oktober 80—90 ℳ; die Beihilfe des Staates 20 ℳ und die des Kreises 10 ℳ.

Bekanntlich lernen nur diejenigen Rinder richtig weiden, welche von frühester Jugend an auf die Weide gebracht werden.

III. Das Oktoberfest in München und die Viehzucht in Oberbayern.

An der Herbstwende des Jahres durch die fruchtbaren Gaue des Bayernlandes der Hauptstadt München zueilend, erstaunt man über die zahlreichen Bauernscharen, welche ungeachtet ihrer notwendigen Herbstarbeiten in der Heimat das Oktoberfest besuchen wollen, ein Nationalfest, welches alljährlich in diesen Tagen auf der Theresienwiese zu Füßen der Bavaria abgehalten wird. Dieses Volksfest hat aber auch den kulturellen Zweck, den Besuchern des Festes zu zeigen, welche Fortschritte die Viehzucht und die Industrie, soweit sie die Landwirtschaft betrifft, unter der fürsorglichen Regierung des Bayernlandes von Jahr zu Jahr in erhöhtem Maße zu verzeichnen hat. Welch großes Interesse das Königliche Haus diesen Bestrebungen entgegenbringt, ist schon daraus zu ersehen, daß nicht nur der altehrwürdige Regent des Königreiches, Prinz Luitpold, sondern alle Prinzen und besonders Prinz Ludwig, der Protektor und treue Freund der Landwirte, zu wiederholten Malen das Fest aufsuchen, um sich an den Bestrebungen ihrer Landeskinder zu erfreuen.

Auf der Stätte, wo im vergangenen Sommer die D. L. G. ihre glänzendste Ausstellung, namentlich was die Höhenrinder anbetrifft, abhielt, fand vom 28. September bis 3. Oktober die Tierschau des Oktoberfestes statt. Unter all den Rinderschlägen des Königreichs, welche — jeder in seiner Art — den Beifall und die Anerkennung aller Viehkenner verdienten, wurde besonders das Alpenfleckvieh des Kreises Oberbayern mit einer großen Anzahl Sieger- und erster Preise ausgezeichnet. Aber nicht nur die Preisrichter anerkannten den hohen Zuchtwert der mit großer Vorsicht und Sachkenntnis ausgewählten Tiere, sondern auch alle Beschauer, nicht zum wenigsten die Teilnehmer der Informations- und Studienreise und die Ankaufskommission, waren hocherfreut, solch nervige und naturgemäß aufgezogene Zuchtiere von hohem Werte schauen zu können. Es war uns deshalb kein Zweifel, unseren Weg dorthin zu lenken, von wo diese Elitetiere gekommen waren, um auch hier an Ort und Stelle die züchterischen Bestrebungen zu sehen und womöglich einen Ankauf zu bewirken.

Je weiter man sich von München, welches in einer Hochebene von 480 m Meereshöhe liegt, entfernt, desto mehr verschwindet die Feldwirtschaft gegen den Weidebetrieb.

Bei Großhesselohe überschreitet die Bahn auf hoher Brücke die grünen Fluten der Isar und in der Nähe von Miesbach erheben sich die Vorberge Oberbayerns, deren Gipfel mit Wald bedeckt sind und deren Abhänge die fruchtbarsten Weiden für zahlreiche Rinderscharen darbieten.

Bis zum Jahre 1842 wurden verschiedene Höhenrinderschläge im dortigen Gebiet gezüchtet. In diesem Jahre hat ein Bauer, namens Obermeier, dessen Verdienste die dankbare Bauernschaft der dortigen Gegend im Orte Gmund am Tegernsee durch ein schlichtes Denkmal gewürdigt hat, den Weg nach dem Simmentale gefunden. Dort kaufte er 2 Bullen auf und trieb sie, nachdem er sie beschlagen hatte, nach Gmund, um sie zur Verbesserung der heimischen Viehzucht zu verwenden. Die Erfolge blieben nicht aus, und von Jahr zu Jahr wurden zunächst durch die Selbsthilfe der Landwirte und sodann durch die Beihilfe der Staatsregierung, welche die Fleckviehzucht organisierte, größere Zufuhren bewirkt.

Im Jahre 1892 wurde der Alpenfleckviehverband unter der Leitung des noch heute an der Spitze segensreich wirkenden Herrn Gutsbesitzer v. Weidenbach in Lichtenau begründet. Welche Mühe es verursacht haben muß, die dortigen Bauern zu einem Verbande zu vereinigen, vermag nur der zu ermessen, welcher diese Leute in ihrer Tätigkeit auf den einsam belegenen Höfen zu sehen und zu beurteilen Gelegenheit gehabt hat. Der englische Grundsatz: „Mein Haus ist meine Burg" ist nichts gegen den Stolz und das Selbstbewußtsein dieses Bauernstandes; er fühlt sich gleichberechtigt mit jedem und hat auch für den Hochgestellten nur das Wort „Herr". Heute wird es, da Ankaufskommissionen aller Länder das dortige Zuchtgebiet aufsuchen und ihre Einkäufe bewirken, der Geschäftsleitung, insbesondere dem unermüdlichen tatkräftigen und für die dortigen Verhältnisse wie geschaffenen Königl. Zuchtinspektor Kürschner schon etwas leichter, neue Mitglieder dem Verbande zuzuführen.

Der Mitgliederstand zu Ansang des Jahres 1905 betrug 1100 in 4 Genossenschaften, verteilt auf 38 Ortsvereine, die Zahl der eingetragenen Kühe rd. 4500 Stück. Die Zucht selbst ist fast vollständig in den Händen des Verbandes dadurch, daß 72 Stiere, die in dessen Eigentum sind, auf verschiedenen Stationen decken. Zur Blutauffrischung wurden in der letzten Zeit jährlich nur 6 bis 8 erstklassige Originaltiere verwendet, die übrigen Verbandstiere werden dem Zuchtgebiet entnommen.

Oberbayern ist Oberbaden gegenüber insofern im Vorteil, daß es nicht lediglich mit eingeführten Stieren arbeiten muß, sondern daß es selbstgezüchtete Stiere im Verbande verwenden kann.

Die Aufzucht der Kälber ist eine naturgemäße und sehr gute. Nur die allerbesten Kälber werden als Zuchttiere aufgestellt, mittlere gehen als Zuchtkälber nach außerhalb. Letzteres Verfahren dürfte als entschieden nachteilig bezeichnet werden, doch glauben die oberbayerischen Züchter, welche in der Auswahl sehr wählerisch sind, sich nur von der Aufzucht eines guten Kalbes eine Rente zu versprechen. Sie wollen eben grundsätzlich nur vorzügliches und gesundes Vieh züchten und müssen die Tiere die hierzu notwendigen Bedingungen finden, nämlich gute Ernährung und kräftige Bewegung.

In Oberbayern herrscht für die Aufzucht aller Rinder Weidebetrieb, während dies in Oberbaden nur in einzelnen Gebieten und nur für eine beschränkte Anzahl Tiere der Fall ist.

Für die Verbesserung der Weiden werden Prämien ausgesetzt, weil mit der Verbesserung der Weiden die Viehzucht Hand in Hand geht. Der Zuchtinspektor ist zugleich Alpeninspektor.

Auch in Oberbayern besteht als erster züchterischer Grundsatz, daß die höchste Förderung der Aufzucht in der Gewährung von Vollmilch unter Zufütterung von Haferschrot auf lange Zeit liegt; es werden auch hier den Stierkälbern bis auf die Dauer von 6 Monaten täglich 10—12 l Vollmilch bei entsprechender Kraftfutterbeigabe gereicht.

Nur unter Einhaltung dieser Aufzuchtmethode gedeihen die Zuchttiere sowohl in Oberbayern, als auch in Oberbaden und der Schweiz.

Auch in gesundheitlicher Beziehung steht das oberbayerische Fleckvieh nicht zurück, denn seit dem Bestehen des Verbandes ist bei einem jährlichen Verkauf von durchschnittlich 25 gemästeten Verbandstieren an den Fleischer innerhalb 13 Jahre nur ein Tier wegen Tuberkulose beanstandet worden. Auch die Tuberkulinimpfung der unlängst nach Südwest-Afrika gelieferten 40 Tiere hatte bei 38 ein negatives und bei 2 ein positives Ergebnis. Bei der sofortigen Schlachtung dieser zwei verdächtigen Tiere ergaben sich keinerlei Merkmale von Tuberkulose.

Nach alledem kann es, mit den Zuchtverhältnissen der Schweiz verglichen, für uns mitteldeutsche Züchter kein Zweifel sein, wo wir unsere Ankäufe zu bewirken haben, falls wir Tiere anzukaufen gedenken, welche von Jugend an, soweit es die Jahreszeit zuließ, auf den naturgemäßen Alpenweiden großgezogen wurden. Während in Oberbayern sachgemäße Organisation aller Zuchtbestrebungen, geregelte Herdbuchführung, eine Leitung und Geschäftsführung, wie sie umsichtiger und tüchtiger nicht gedacht werden kann, vorhanden ist, während hier nur Züchter als Verkäufer auftreten, keine Händler, und der Käufer des Tieres noch dessen Vater und meistens auch die Mutter sehen kann, besteht in der Schweiz zwar auch Organisation und einheitliche Prämiierung aller Zuchten, dagegen keine Herdbuchführung, und die Verkäufer sind dort fast ausschließlich Händler, welche die Zuchttiere in den verschiedenen Tälern des Kantons Bern aufkaufen und dann aufziehen: der Abstammungsnachweis wird zwar erbracht, ist aber für unsere deutschen Verhältnisse nicht zu gebrauchen.

Außerdem wird in der Schweiz in den verschiedenen Tälern verschiedenen Zuchtbestrebungen gehuldigt, denn im Simmental wird gleichzeitig die Zucht des großen und sehr schweren Fleckviehs und die Aufzucht von Kälbern aus

anderen Tälern betrieben, während im Saanental ein sehr milchreicher, aber in seinen Körperformen und Farben nicht ausgeglichener, in dem Fruttingentale dagegen ein kleinerer, aber formenschöner Rinderschlag gezüchtet wird.

Die größten Zuchten Oberbayerns bestehen in Kaltenbrunn am Tegernsee, wohin im Jahre 1844 durch den eingangs erwähnten Obermeier von Gmund die ersten Simmentaler Stiere eingeführt wurden.

Der Gesamtviehbestand in Kaltenbrunn beträgt rund 200 Stück.

Herr von Weidenbach, einer der bekanntesten Züchter, Vorsitzender des Verbandes für oberbayrisches Alpenfleckvieh, betreibt auch bereits seit 25 Jahren Simmentaler Zucht. Außerdem sind noch größere Züchter: Herr Assessor Merk in Grundnerhof, Taubenberger in Schwärzenbach; Dr. Köpelius beim Jäger i. d. Au; Ankersmith in Floigershof; Geschwendtner, Wörnsmühl, Ötzl in Weißbach; die Viehzüchter in der Gasse und in der Gemeinde Ostin; der Vorderwaldhofer; der Nettenbeck, der Oberbodenrainer; der Bauer am Rain, die Oederbauern; der Urmacher in Großthal; Gunetsrainer; der Maier am Hof; der Halmer Kaspar; der Wolfsgruber; der Seemüller und der Dank von der Paarsbergerhöhe; der Haß am Bamberg; der Treichl in Leizach; der Obsteiner in Ulbach; die Geschwendtner Bauern, die Bayrischzeller Bauern; die Fischhauser Bauern; Standinger in Frauenried; der Locher, der Ranzenthaler; der Cham; der Simsger in der Hofweis; die Reichersdorfer Bauern, der Hengler in Hinteröd; der Hinterloher und der Haslileicher in der Wies; der Wirt und der Hintertalhamer in Wall. Ein langjähriger und bekannter Züchter ist Herr Biehl in Miesbach; ferner der Hintermeier in Gotzing; der Kanzlerhof; die Moosrainer Bauern; der Aubrelang in Au; die Wiechser Bauern; Herr Oekonomierat Wild in Aibling; Herr Gutsbesitzer Pabst in Standach; die Gaitzacher und Langpriester Bauern; die Großl. Gutsverwaltung in Hohenburg b. Zölz u. v. a.

Die Bauernschaft in den Bezirksämtern Miesbach, Tölz und Aibling hat in den letzten 15 Jahren Erfolge erzielt, welche anerkannt werden müssen; nur an den Grenzen der Zuchtgebiete des Verbandes sieht man andere Bestrebungen. Wenn erst der Verband sein Vorhaben, nur eigene Verbandsstiere zum Bedecken der Rinder zu benutzen, zur Durchführung gebracht haben wird, was in absehbarer Zeit zu erwarten ist, dann wird die Viehzucht in Oberbayern auf dem Höhepunkt stehen, welcher bei Gründung des Verbandes dem Mitgliedern vorgeschwebt hat.

Landwirtschaftliche Gesellschaftsreise durch Schlesien.

Die diesjährige Gesellschaftsreise der D. L. G., welche im Inlande vor sich geht, wird in den Tagen vom 20. Juni bis 3. Juli in der Provinz Schlesien stattfinden. Um den Teilnehmern den gewünschten Anschluß an die heurige Wanderausstellung zu ermöglichen, nimmt die Reise in Berlin ihren Anfang. Zur Teilnahme sind nur Mitglieder der D. L. G. berechtigt. Die Höchstzahl der Teilnehmer ist 50. Sobald diese erreicht ist, wird die Anmeldelste geschlossen. Die Anmeldungen sind bei der Hauptstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauer-Straße 14, zu bewirken und sind nur gültig, wenn die Einschreibegebühr von 25 *M* als Beitrag zu den allgemeinen Kosten der Veranstaltung und Führung der Reise eingezahlt wird. Die eigenen Reisekosten sind von den Teilnehmern an Ort und Stelle zu berichtigen.

Ueber die Beschaffung von Rundreisehesten wird in dem „Führer", der später herausgegeben wird, das Nähere gesagt.

Die Führung der Reise hat Herr Winterschuldirektor Erich Klocke in Trebnitz übernommen.

Der Reiseplan und die Zeiteinteilung sind folgende:

Dienstag, 19. Juni 1906.

Abends 7 Uhr: Versammlung zur Vorbesprechung im Klub der Landwirte, Berlin SW., Dessauer-Straße 14. Die Teilnahme an dieser Versammlung ist durchaus für alle Reiseteilnehmer notwendig, da in derselben Mitteilungen gemacht werden, deren Kenntnis zur regelrechten Durchführung der Reise für alle Teilnehmer unbedingt erforderlich ist.

Mittwoch, 20. Juni 1906.

Bahnfahrt: Berlin–Sagan. Besichtigung des Rittergutes Greiffig, 7 km von Sagan. Besitzer: Herr Wesmann. Intensiver Roggenbau. Versuche mit Handels-Düngemitteln in ausgedehntestem Maße. In Sagan über Nacht.

Donnerstag, 21. Juni 1906.

Bahnfahrt: Sagan–Kohlfurt–Thomaswaldau. Besichtigung des Rittergutes Ober-Mittlau, 5 km von Thomaswaldau. Besitzer: Herr Dr. von Foerster. Saatgut-Wirtschaft, Tiefkultur, Elektrischer Antrieb von Wirtschaftsmaschinen. Bahnfahrt: Thomaswaldau–Kohlfurt–Görlitz. In Görlitz über Nacht.

Freitag, 22. Juni 1906.

Bahnfahrt: Görlitz–Lauban–Markliffa. Besichtigung der Flußregulierungsarbeiten im Queistal und der Talsperre. Bahnfahrt: Markliffa–Lauban–Hirschberg. In Hirschberg über Nacht.

Sonnabend, 23. Juni 1906.

Besichtigung des Rittergutes Berthelsdorf, Kreis Hirschberg. Besitzer: Herr Dr. Elzel. Weidewirtschaft mit rotbunten Ostfriesen. In Hirschberg über Nacht.

Sonntag, 24. Juni 1906.

Gilt als Ruhetag und kann zu kurzen Ausflügen ins Riesengebirge benutzt werden, z. B.: Bahnfahrt Hirschberg–Zillerthal–Erdmannsdorf–Krummhübel. Von Krummhübel nach der Schneekoppe oder Kirche Wang. Bahnfahrt: Hirschberg–Petersdorf im Riesengebirge–Grünthal. (Schreiberhau und Josephinenhütte.) Elektrische Bahn: Hirschberg–Hermsdorf unterm Kynast. In Hirschberg über Nacht.

Montag, 25. Juni 1906.

Bahnfahrt: Hirschberg–Dittersbach–Glatz–Münsterberg. Besichtigung der Saatzucht-Wirtschaft des Herrn Landes-Oekonomierats Simbal in Froemsdorf bei Münsterberg. Besichtigung der Gemüse-, Präserven- und Konserven-Fabrik von Seibel & Co. und der Deutschen Ton- und Steinzeug-Werke in Münsterberg. Bahnfahrt: Münsterberg–Breslau. In Breslau über Nacht.

Dienstag, 26. Juni 1906.

Bahnfahrt: Breslau Hauptbahnhof–Koberwitz–Puschkowa. Besichtigung des Rittergutes Puschkowa. Besitzer: Herr von Rorhrich. Intensive Zuckerrüben-Wirtschaft, Rübenblätter- und Kartoffel-Trockenanlage. Bahnfahrt: Puschkowa–Koberwitz–Breslau, Hauptbahnhof. In Breslau über Nacht.

Mittwoch, 27. Juni 1906.

Besichtigung des Universitäts-Versuchsfeldes in Rosenthal bei Breslau unter Führung des Herrn Professor Dr. von Rümker. Nachmittags: Bahnfahrt: Breslau, Hauptbhf.–Liegnitz. Besichtigung des Gemüsebaues und der Kräuterei in der nächsten Umgebung der Stadt Liegnitz. Bahnfahrt: Liegnitz–Breslau, Hauptbhf. In Breslau über Nacht.

Donnerstag, 28. Juni 1906.

Bahnfahrt: Breslau, Hptbhf.–Trachenberg. Besichtigung der land- und teichwirtschaftlichen Anlagen auf den Gütern Sr. Durchlaucht des Fürsten von Hatzfeldt, Herzogs zu Trachenberg. Bahnfahrt: Trachenberg–Breslau. In Breslau über Nacht.

Freitag, 29. Juni 1906.

Bahnfahrt: Breslau, Oderthorbhf.–Namslau. Wagenfahrt: Namslau–Naßadel (7 km von Namslau). Besichtigung des Rittergutes Naßadel. Besitzer: Se. Exzellenz, Wirklicher Geheimer Rat Dr. jur. von Heydebrand und der Lasa. Flachsbau mit

Flachsaufbereitungsanstalt. Bahnfahrt: Ramslau—Kattowitz. In Kattowitz über Nacht.

Sonnabend, 30. Juni 1906.

Bahnfahrt: Kattowitz—Morgenroth. Besichtigung der Friedenshütte bei Morgenroth. Besitzer: Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Aktiengesellschaft. Verarbeitung der Erze in einer Hitze bis zur Fertigstellung von Eisenbahn-Schienen und -Rädern. Bahnfahrt: Morgenroth—Kattowitz. In Kattowitz über Nacht.

Sonntag, 1. Juli 1906.

Bahnfahrt: Kattowitz—Pleß. Besichtigungen auf der Herrschaft Pleß. Besitzer: Se. Durchlaucht der Herzog von Pleß. Halbblutgestüt, Moorkulturen, Forstwirtschaft. Bahnfahrt: Pleß—Kattowitz. In Kattowitz über Nacht.

Montag, 2. Juli 1906.

Bahnfahrt: Kattowitz — Kandrzin — Brieg — Grottkau. Besichtigung der Herrschaft Kopitz. Besitzer: Herr Graf v. Schaffgotsch. Saatgutwirtschaft. Schwarzbuntes Niederungsvieh. Wildpark. Bahnfahrt: Grottkau — Brieg — Breslau, Hauptbhf. In Breslau über Nacht.

Dienstag, 3. Juli 1906.

Bahnfahrt: Breslau, Frdg. Bhf. - Rittrip (vorletzte Station vor Grünberg). Wagenfahrt von Rittrip, 10 km Chaussee, nach Saabor. Besichtigung der Herrschaft Saabor. Besitzer: Se. Durchlaucht Georg Prinz zu Schönaich-Carolath auf Saabor. Moorkulturen. Leichter und schwerer Boden. Weinberge. Der Kreis Grünberg ist der Hauptsitz des Weinbaues in den östlichen Provinzen. Empfang am Mittagstische durch Se. Durchlaucht, Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien. Bahnfahrt: Poln.-Kessel, ab 3¹⁰, —Grünberg, an 3³¹ nachmittags. Besichtigung der staatlichen Musterweingärten, der Champagner-Kellereien von Grempler & Co. und der Kognakbrennerei von Albert Buchholz in Grünberg.

Schluß der Gesellschaftskreise.

Grünberg ab 7²⁵ und über Rothenburg—Guben in Berlin Friedrichstraße an 11⁴⁷
„ „ „ „ Rothenburg—Benschen in Posen an 1¹²⁸.
„ „ „ „ Rothenburg—Cottbus in Dresden an 1²².

Nachruf.

Ein schwer ersetzbarer Verlust für die D. L. G. ist mit dem unerwarteten Hinscheiden des Oekonomierats Stockmayer-Lichtenberg eingetreten. Mitglied der D. L. G. seit 1885 und langjähriger Schauwart, hat er ihr bis zum letzten Atemzuge treu und unermüdlich gedient. — Unersetzlich ist sein Verlust für uns, die wir mit ihm schon so lange Jahre auf den Ausstellungen zusammenwirkten. Die Geradheit seines herrlichen Charakters kann ein jeder, aber was wir an ihm verloren, kann nur der beurteilen, welcher das fast herzliche Einvernehmen und Hand-in-Hand-arbeiten zwischen ihm und uns auf den Ausstellungen kannte. — Freundlich, energisch, beratend, befehlend, immer tätig, vom frühsten Morgen, bis späten Abend, war er uns allen ein Vorbild und Ansporn, zugleich Freund und Berater.

Eine typische Erscheinung ist mit ihm von den Ausstellungen verschwunden, ein wesentlicher Förderer des Gelingens rechtzeitiger Ausstellung der Tiere sowohl, als auch der Erhaltung der Ordnung während der Ausstellung.

Wir werden ihn nicht vergessen, denn wir betrauern in ihm den treuen Führer und Mitarbeiter der uns obliegenden Pflichten, den Mann, dem wir Dank schulden für seinen Eifer und seltene Pflichttreue, den Freund, welcher jedem einzelnen von uns stets sein wahrhaft väterliches Wohlwollen entgegenbrachte. Ein leuchtendes Vorbild uns allen! Ehre seinem Andenken!

Im Namen der Oberrobner, Oberstallmeister, Ordner und Gehilfen der Ausstellungen.
H. Görg.

Bekanntmachung der Betriebs-Abteilung.

Aufforderung zur Mitteilung erprobter Beamten- und Arbeiterverträge.

Nachdem von der Betriebs-Abteilung der Unterausschuß für Musterverträge gebildet ist, ergeht hiermit die Bitte an die Mitglieder der D. L. G., die Arbeiten dieses Unternehmerausschusses durch Beiträge zu einer möglichst umfassenden Sammlung erprobter Verträge zu fördern, also die in den einzelnen Betrieben bewährten Beamten-, Arbeiter- und Handwerkerverträge für kurze Zeit zur Abschrift an die Buchstelle der D. L. G. einzusenden.

Besonders wertvoll würde es sein, wenn über Schwierigkeiten einerseits und besonders glückliche Lösungen andererseits noch nähere Mitteilungen brieflich hinzugefügt würden, z. B. auch die Ergebnisse von Rechtsstreitigkeiten über die im Landwirtschaftsbetriebe vorkommenden Verträge.

Der Unterausschuß für Musterverträge sieht seine Aufgabe nicht sowohl darin, den Mitgliedern durch Verbreitung von Vordrucken bezw. Entwürfen Schreibarbeit zu ersparen und sie vor Formfehlern zu bewahren, sondern noch mehr darin, den Inhalt der Verträge möglichst klar und knapp und so zu fassen, daß Rechtsstreitigkeiten nach Möglichkeit vermieden werden, daß aber außerdem auch erprobte, sachliche Vertragsverhältnisse der verschiedenen Art zur möglichst ausgedehnten Kenntnis komme.

Daraus ergibt sich, wie wertvoll möglichst reichhaltige Mitteilungen aus dem Leben über Erfahrungen mit solchen der Verträgen nach Inhalt und Form für die gemeinnützigen Arbeiten des Unternehmerausschusses sein werden.

Wir wiederholen deshalb unsere Bitte um eine allgemeine Beteiligung an der Einsendung derartiger Vertragstexte.

Bekanntmachung der Düngerstelle II.

Abgabe von Reinkulturen von Knöllchen-Bakterien.

Wie in früheren Jahren, so hat sich auch in diesem Jahre die Kgl. Agrikulturbotanische Anstalt München bereit erklärt, Reinkulturen von Knöllchenbakterien (Nitragin) röhrchenweise (reichend für 1 preußischen Morgen) zum Vorzugspreise von 50 ₰ an die Mitglieder der D. L. G. abzugeben, jedoch werden auch Röhrchen abgegeben, deren Inhalt für die Impfung von 5—10 Morgen reicht. Im Jahre 1895 wurden seitens der Anstalt bereits 5220 Reinkulturen abgegeben, und selbige haben sich bei den Kulturversuchen zu den verschiedenartigsten Hülsenfrüchten sehr gut bewährt; namentlich waren die Impfungen zu Serradella und Lupinen stellenweise von besonderem Erfolg gekrönt. Die Mitglieder der D. L. G. seien daher auf diese vortreffliche Sicherheitsmaßregel im Futterbau und in der Gründüngung erneut aufmerksam gemacht.

Bestellungen werden am besten direkt an die Königliche Agrikulturbotanische Anstalt München, Osterwaldstr. 91, zu Händen des Herrn Direktor Dr. Hiltner, unter Berufung auf die Mitgliedschaft der D. L. G. gerichtet, bezw. werden die Bestellungen auch durch die Düngerstelle II der D. L. G. vermittelt, und bitten wir um genaue Angabe der zu impfenden Hülsenfrucht sowie der Größe der anzufeuchtenden Fläche.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Liste von Buchführungs-Formularen.

Eine der Aufgaben der Buchstelle der D. L. G. ist die Verbreitung zweckmäßiger Buchführungs-Formulare, die sie selbst in Verlag genommen hat. Nachstehend sind die wichtigsten dieser Formulare, die sich in der Hauptsache an die in den „Anleitungen" 8 und 11, „Einfache und doppelte landwirtschaftliche Buchführung" von Dr. Aereboe gegebenen Vorschriften und Muster halten, nebst den Preisen aufgeführt:

Formular Nr.		Stärke der vorrätigen Bücher in Lein. geb.	i. Aktendeck.	Preis ℳ
4	Einfaches Kassenbuch	15 Bogen	—	2,50
2	Kassenb. m. Hilfsspalt. f. d. Jahresschlußrechnung	15 „	—	2,50
217	Kassenbuch m. Abrechnungsspalten	15 „	—	2,50
13	Kass.- u. Geldverteilungsb. Einnahme	15 „	—	3,—
14	Kass.- u. Geldverteilungsb. Ausgabe	30 „	—	4,—
101	Abrechnungsbuch	15 „	—	2,50
8	Hauptbuch für systematische Buchführung	25 „	—	3,50
272	Quittungsformulare für empfangene Beträge zum Pausen (Block mit 100 Quittungen)	—	—	1,—
153	Quittungsformulare f. gezahlte Beträge (Block m. 100 Quittungen)	—	—	0,80
160	Naturalien- und Vieh-Nebenrechnung	30 Bogen	—	4,50
46	Naturalien-Nebenrechnung	30 „	—	4,—
54	Viehregister	—	7 Bogen	1,—
47	Naturalien-Hauptrechnung	18 Bogen	—	3,—
37	Naturalienbuch f. d. Haushalt	—	4 Bogen	0,60
231	Futtertabelle	15 Bogen	—	3,—
102	Ernte- und Abdruck-Register	—	10 Bogen	1,40
89	Dünger-Ausfuhrregister	—	4 „	0,75
90	Saat-, Bestellungs- und Ernteregister	—	8 „	1,—
105	Tagelohnregister, 8 tägige Löhnung	15 Bogen	—	2,50
68	Tagelohnregister, 14 tägige Löhnung	15 „	—	2,50
111	Tagelohnregister f. monatliche Löhnung	15 „	—	2,80
154	Taschen-Tagelohnbuch	100 Blatt	—	1,—
229	Lohn- und Deputatregister	—	8 Bogen	1,10
230	Lohnhefte für die Leute	2 Bogen	—	0,15
58	Arbeitstagebuch	50 „	—	3,—
224	Arbeitswochenrechnung	30 „	—	4,—
146	Arbeitshauptrechnung	15 „	—	2,50
76	Inventarienrechnung	20 „	—	2,75
309	Inventurklappe, steif broschiert	—	—	2,—
310	Jahres-Voranschlag ohne Deckel	—	—	0,75
	Jahres-Voranschlag mit blauem Deckel	—	—	1,—
82	Molkereirechnung	—	7 Bogen	1,—
79	desgl., andere Form	—	7 „	1,—
92	Brennereirechnung	—	7 „	1,10
93	Ziegeleirechnung	16 Bogen	—	2,75
95	Forstrechnung	15 „	—	2,75
345	Rindvieh-Zuchtregister	25 „	—	3,20
99	Probemelkregister	15 „	—	2,75
284	Zucht- und Probemelkregister, Preise der Bücher je nach Stärke u. Einband	—	—	—
344	Schafzuchtregister desgl.	—	—	—
116	Eberregister	20 „	6 Bogen	1,—
118	Sauenregister	25 Bogen	—	3,20
120	Ferkelregister	20 „	—	3,—

Pausberichte.

1	Kassenbericht	60/60 Blatt	—	5,75
264	Naturalien- und Vieh-Wochenbericht	53/53 „	—	6,—
57	Arbeitsbericht und Tagebuch	70/70 „	—	5,75
273	Arbeitswochenbericht und Tagebuch	60/60 „	—	6,50
72	Jahreslohn- und Deputatbericht	—	13/13 Blatt	1,50
73	Tagelohnbericht für 8 tägige Löhnung	104/104 Blatt	—	7,—
243	Tagelohnbericht für 14 tägige Löhnung	70/70 „	—	6,—
349	Molkereibericht	—	13/13 Blatt	1,75
327	Brennereibericht	—	13/13 „	1,75
303	Bestellgletebücher z. Pausen	300 Zettel, halsleinen gebund.	—	2,—
297	Empfangs- u. Lieferscheine zum Pausen, Block mit 100 Blättern	—	—	1,25

Eine ausführliche Preisliste mit verkleinerter Wiedergabe der Formulare steht den Mitgliedern kostenlos zur Verfügung. Dieselbe enthält auch einige kurze Hinweise für die zweckmäßige Auswahl der Formulare. Wo es sich um die Neueinrichtung einer Buchführung handelt, wird der mit Buchführung weniger vertraute Landwirt allerdings kaum eine sachverständige Beratung entbehren können, die die Buchstelle gegen Gebühren übernimmt.

Für bäuerliche Betriebe ist eine sog. „bäuerliche Buchführung" herausgegeben, die nur das Notwendigste zum Ertragsnachweis in einfachster Form vorsieht. Eine etwas vollkommenere Buchführung dieser Art ist in der sog. „Buchführung für einfache Landwirtschaftsbetriebe" gegeben. Besonders sei auch noch auf das neuerdings herausgegebene „Wirtschafts-Grundbuch" hingewiesen, über das Näheres in Stück 34, Jahrg. 1905 der „Mitteilungen" enthalten ist; dies „Wirtschafts-Grundbuch" sieht in seinem Hauptteil die Sammlung und statistische Verarbeitung der Buchführungsergebnisse vor.

Außer der Beratung bei Einrichtung von Buchführungen bietet die Buchstelle den Mitgliedern bei den verschiedensten Arbeiten auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Rechnungswesens ihre Mithilfe an, insbesondere bei Anfertigung von Jahresabschlüssen, bei Prüfung (Revision) und dauernder Beaufsichtigung (Kontrolle) landwirtschaftlicher Buchführungen, sowie auch zur vollständigen Führung der Hauptbücher in der Geschäftsstelle zu Berlin nach einzusendenden Wochenberichten. Etwaige Anträge nach dieser Hinsicht müssen allerdings möglichst frühzeitig gestellt werden, da erfahrungsgemäß zum 1. Juli, dem meist verbreiteten Abschlußtermin für landwirtschaftliche Buchführungen, sich die Aufträge außerordentlich häufen und eine rechtzeitige Erledigung sonst in Frage gestellt wird.

Preisliste und Gebührenordnung sind kostenlos von der Buchstelle, Berlin SW., Dessauerstr. 14 zu beziehen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöltling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage der Firma Adolf Stephan's Nachfolger, Schorley O.-S. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 14. April 1906. Stück 15.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.
Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Vorbericht über den wissenschaftlichen Obstbaumdüngungs-Versuch in Weihenstephan. — Die Zwergzikade (Cicadula sexnotata Fall) und ihre Bekämpfung. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 28. Zur holländischen Schweinezucht. 29. Bewirkt Mohnkuchenfütterung eine Verminderung des prozentischen Fettgehaltes der Milch? 30. Beobachtungen über die Ueberwinterung der Fritfliege. 31. Weltbewerbe zwischen ganzen Hühnerbeständen in Dänemark.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: Für Fische bis zum 1. Mai. — Gegen einfaches Standgeld offen für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründungspflanzen bis 1. Juni.

Vorbericht über den wissenschaftlichen Obstbaumdüngungs-Versuch in Weihenstephan.

Mitteilungen über die Tätigkeit des Sonderausschusses für Obstbaumdüngung.

Von Prof. Dr. Steglich-Dresden, Schriftführer des S.-A.

Nachdem sich die sog. Demonstrationsversuche, wie zu erwarten und wie später noch zu berichten, als ungeeignet zur Lösung bestimmter Düngungsfragen auf dem Gebiete des Obstbaues erwiesen hatten, beschloß der Sonderausschuß in der Sitzung am 13. Oktober 1902, die Obstbaumdüngungsversuche künftig in die Bahn der wissenschaftlich exakten Versuchsanstellung zu leiten, nach dem Vorbilde der Felddüngungsversuche der Dünger-Abteilung.

Diesen Grundsätzen entsprechend, wurde im Frühjahr 1903 auf Anregung und nach dem Plane von Prof. Dr. Friedrich Wagner-Weihenstephan unter dessen Leitung ein exakter wissenschaftlicher Obstbaumdüngungsversuch begonnen.

Der Versuch ist auf dem Baumschulen-Grundstück der Kgl. bayr. Akademie Weihenstephan angelegt. Die erforderliche Fläche, rd. 5 a, ist vom Kgl. bayr. Staatsfiskus in dankenswerter Weise auf 20 Jahre unentgeltlich für diesen Zweck überlassen worden.

Der Versuch soll die Frage beantworten, welchen Einfluß die einzelnen Nährstoffe, Stickstoff, Phosphorsäure und Kali, auf die Entwickelung und den Ertrag des Obstbaumes, insbesondere der Birne, haben.

Um soweit als möglich mit bekannten Faktoren rechnen und dieselben nach Möglichkeit beherrschen zu können, ist der Versuch nach Art der Vegetationsversuche in seitlich geschlossenem Bodenraume angelegt. Die einzelnen Teilstücke, 6 an Zahl, sind je 17,5 m lang, 3,5 m breit, einer Fläche von 61,25 qm entsprechend. Sie sind bis auf 1 m Tiefe durch vertikale, 5 cm starke Mauerwände (Zementguß mit Drahteinlage) vollständig umschlossen und getrennt. Die gesamte, in den Teilstücken lagernde Erdmasse ist, unter Getrennthaltung von Krume und Untergrund, durch Ausschachten, Mischen und Wiedereinbringen gleichmäßig gemacht worden. Geologisch gehört der Boden der Versuchsanlage den Verwitterungsprodukten des oberen Miocän an und charakterisiert sich agronomisch in der Krume als schwach humoser, stark bindiger, mit nur wenigen kleinen Quarzrollstücken durchsetzter Verwitterungslehm. Der Untergrund wird von sehr gleichmäßig feinem Glimmersand gebildet. Die Abhäsion und Kohäsion der Krume sind erheblich; 1 l der lufttrocknen, schwach zusammengepreßten Krume wiegt 1,1303 kg. Von dem Untergrund wiegt 1 l 1,2205 kg. Der Untergrund ist infolge seines hohen Glimmergehaltes vom Wasser nur schwer benetzbar.

Die mechanische und chemische Beschaffenheit des Versuchsbodens ist aus nachstehender Zusammenstellung der betr. Analysen ersichtlich.

I. Mechanische Analyse (Dr. Wendler.)

Bodenschicht	Trennung der Bodenteile nach Körnung mittelst Sieb								Trennung durch Abschlämmung (Trennung der Feinerde) nach Kühn	
	Trennung der gröberen Gerüstteile				Trennung der Feinerde (< 2 mm)					
	Steine %	Steinkies %	Grobkies %	Feinerde %	Feinkies %	Grobsand %	Feinsand %	Staub %	Ton %	Sand %
Krume	5,8	9,0	7,8	77,4	3,0	5,7	19,0	72,3	38,3	61,7
Untergrund	0,7	4,4	5,4	89,5	1,0	3,0	28,9	67,1	52,7	47,3

II. Chemische Analyse (Prof. Dr. Wein).

Die lufttrockene Feinerde enthielt beim Untergrund 2,08 % Wasser, bei der Krume 2,74 %.

Zur Analyse wurden 50 g Boden mit 100 ccm 10 %iger Salzsäure 3 Stunden lang gekocht.

Die wasserfreie (bei 100° C getrocknete) Feinerde enthielt:

Pflanzennährstoffe	In der Krume %	Im Untergrund %
Kalk, gebunden an Kohlensäure . ($CaCO_3$)	0,08	0,16
Kalk, gesamt . . . . . (CaO)	0,24	0,41
Magnesia . . . . . (MgO)	0,15	0,24
Kali . . . . . (K_2O)	0,193	0,178
Phosphorsäure . . . . . (P_2O_5)	0,071	0,025
Stickstoff . . . . . (N)	0,161	0,084

Demnach ist der Gehalt des Bodens an alkalischen Erden (Kalk und Magnesia nach Märcker als normal zu erachten. Da aber nicht einmal die Hälfte des Kalkes an Kohlensäure gebunden ist, so ist an dieser für die chemischen Umsetzungen im Boden so überaus wichtigen Form des Kalkes ein Mangel vorhanden und der Boden von diesem Gesichtspunkte aus kalkbedürftig.

Die in Krume und Untergrund vorhandene Kalimenge kann noch als normal gelten, dagegen ist der Phosphorsäurevorrat in beiden Fällen sehr gering. Stickstoff ist in der Krume in normaler Menge vorhanden, dagegen im Untergrunde nur mäßig.

Die Bepflanzung der Teilstücke ist im Mai 1903 mit ausgesucht gleichmäßigen, auf Quittenunterlage veredelten zweijährigen Pyramidenbäumchen der „Pastorenbirne" in Abständen von 3,5 × 3,5 m, also mit 125 qm Standraum erfolgt.

Mithin stehen auf jedem Teilstück 5 Versuchsbäume.

Die Teilstücke sind in sich horizontal, aber dem Hange des Geländes entsprechend in 3 Stufen von je 50 cm Höhenunterschied angeordnet. Um die Teilstücke herum läuft ein 1 m breiter Weg, und die ganze Anlage ist von einem Drahtzaun umgeben, wie dies auf dem Grundriß (Abb. 1) ersichtlich ist.

5 g Phosphorsäure als Superphosphat mit 18 % wasserlöslicher Phosphorsäure.

Die Teilstücke erhalten folgende Düngung:

Teilstück I. Stickstoff, Phosphorsäure, Kali nach dem Einheitssatz.

Teilstück II. Ungedüngt.

Teilstück III. Stickstoff und Kali in doppeltem Einheitssatz — ohne Phosphorsäure.

Teilstück IV. Stickstoff und Phosphorsäure in doppeltem Einheitssatz — ohne Kali.

Teilstück V. Stickstoff, Phosphorsäure und Kali in doppeltem Einheitssatz.

Teilstück VI. Phosphorsäure und Kali in doppeltem Einheitssatz — ohne Stickstoff.

Mithin ergibt sich aus dem Vergleich der Teilstücke I, II und V die Wirkung der Vollddüngung und ihrer Steigerung, durch Vergleichung der Teilstücke II bezw. V und III die Wirkung der Phosphorsäure, durch Vergleichung der Teilstücke II bezw. V und IV die Wirkung des Kali und endlich durch Vergleichung der Teilstücke II bezw. V und VI die Wirkung des Stickstoffs.

Der Dünger wird im Herbste ausgestreut und flach untergegraben. Unterbau findet nicht statt. Die Versuchsflächen werden offen und von Unkraut frei gehalten.

Die Größe der zu düngenden Fläche wird nach der Größe der Versuchsbäume bemessen und für das erste Jahr auf 1 qm beschränkt. Zur Feststellung der Düngerwirkung wird alljährlich im Herbste nach Beendigung der Vegetation die Höhe der Bäume und der Stammumfang derselben an bestimmter Stelle gemessen. Um die Entwicklung der Versuchsbäume nicht individuell zu beeinflussen, unterbleibt der Schnitt und sie werden in Buschform gezogen. Beim Eintritt der Blüte und des Fruchtertrages werden die erforderlichen Ermittelungen und die Aufzeichnungen hierüber gemacht. Von den Früchten wird seinerzeit Trockensubstanz und Zuckergehalt bestimmt. Ueber Färbung des Laubes,

Grundriß.

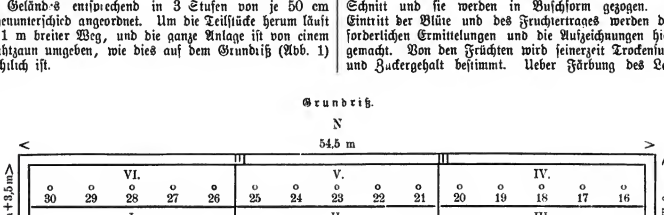


Abbildung 1.

Die Düngung ist der Versuchsfrage entsprechend in nachstehender Weise angeordnet. Sämtliche Teilstücke erhielten je 12,5 kg Aetzkalk als vorläufig einmalige Gabe.

Als Einheitssatz wird auf je 1 qm Standortsfläche, gemäß den Ergebnissen der statischen Untersuchungen gegeben:

10 g Stickstoff als schwefelsaures Ammoniak,

15 g Kali als 40%iges Kalidüngesalz (Chlorkalium) und

Blattfall und Gesundheitszustand der Versuchsbäume werden Notizen gemacht. Später wird auch die chemische Zusammensetzung des Holzes und des Laubes auf jedem Teilstück zu erfolgen haben. — Die Kosten für die Herstellung der Versuchsanlage belaufen sich auf rund 1700 ℳ.

Versuchsjahr 1904. (1. November 1903 bis 30. Oktober 1904). Die Versuchsperiode ist vom Herbst 1903 ab zu rechnen, nachdem im Laufe des Sommers 1903 das Anwachsen der Bäume in normaler Weise erfolgt war.

1. Witterung. Der Witterungsverlauf war im allgemeinen für das Gedeihen der Versuchspflanzen günstig. Der Winter 1903/04 verlief normal. Im Frühjahr 1904 machten die Kulturen unter dem günstigen Einflusse von Wärme und ergiebigem Regen sichtliche Fortschritte. Der Sommer blieb trotz der großen Hitze und der verhältnismäßig geringen Niederschläge ohne nachteilige Folgen auf die Entwicklung der Bäumchen.

2. Düngung. Dieselbe wurde nach den bestimmten Sätzen zum ersten Mal im Frühjahr 1904, und zwar für jeden Baum auf 1 qm Standortsfläche bemessen, gegeben. Der Dünger wurde in seiner Pulverung gleichmäßig verteilt und flach eingespatet.

3. Düngewirkung. Diese konnte naturgemäß im ersten Versuchsjahre noch nicht wesentlich zum Ausdruck kommen; nur im Umfangszuwachs des Stammes zeigten sich deutliche Unterschiede entsprechend der verschiedenen Düngung, wie nachstehende Zusammenstellung zeigt:

Teilstück	Mittlerer Stammumfang der Bäume				
	Frühjahr 1903 mm	Herbst 1903 mm	Zunahme %	Herbst 1904 mm	Zunahme %
I NPK	56,30	68,50	22 3	90,43	32.24
II. Ungedüngt	55,80	74,50	32,87	91 06	23 0
III 2 (NK)	58,40	75 80	29,87	87,92	21 0
IV 2 (NP)	59,50	73,80	24.44	95 14	28 6
V. 2 NPK)	58 86	67,80	15,40	92 94	37 24
VI. 2 (PK)	59,34	69,10	16,57	90,43	31,72

Hiernach hat die doppelte Volldüngung die beste Wirkung gehabt, und Kali und Phosphorsäure zeigen sich für den Holzzuwachs wirksamer als der Stickstoff.

Versuchsjahr 1905 (1. November 1904 bis 31. Oktober 1905).

1. Witterungsverlauf. Derselbe zeichnet sich durch einen schneearmen Winter und reichliche Niederschläge aus.

2. Düngung. Diese wurde für das Jahr 1905 auf 2 qm Standortsfläche bemessen. Kali und Phosphorsäure wurden bereits im Herbste 1904, der Chilisalpeter wurde Mitte März 1905 gegeben.

3. Düngewirkung. Zur Beurteilung derselben ist nachstehend die Größenentwicklung der Versuchsbäume und die Umfangszunahme der Stämme zusammengestellt:

A. Durchschnittliches Längenwachstum der Versuchsbäume.

Teilstück-Nr. u. Düngung	Frühjahr 1904 Länge cm	Herbst 1904 Länge cm	Herbst 1904 Zuwachs cm	Herbst 1905 Länge cm	Herbst 1905 Gesamtzuwachs cm
I. NPK	68.40	138 00	69,60	215	146,60
II ungedüngt	67.22	137,60	70.40	222	151,60
III. 2 (NK)	69,46	138 00	68 54	218	148,54
IV. 2 (NP)	67.82	129 20	61,18	224	156,18
V. 2 (NPK)	69,98	140,40	70 42	221	151,02
VI. 2 (PK)	68,86	143,40	74,54	221	152,14

Abbildung 2.

B. Durchschnittliches Kronenwachstum der Versuchsbäume.

Teilstück-Nr. und Düngung	Frühjahr 1904 Kronendurchmesser cm				Herbst 1904 Kronendurchmesser cm				Herbst 1905 Kronendurchmesser cm			
	Nord	Süd	Ost	West	Nord	Süd	Ost	West	Nord	Süd	Ost	West
I. NPK . .	20,0	19 8			65,0	64 3			87,0	94 0		
II. Ungedüngt	22.5	23,0			66.4	75,0			89.0	86,0		
III. 2 (NK) .	22,2	24,1			58 8	61,6			82,0	76,0		
IV. 2 (NP) . .	21,3	21,8			66,4	65 2			79.0	82,0		
V. 2 (NPK) .	20,9	23,8			62,0	53,1			84 0	82 0		
VI. 2 (PK) . .	22,1	19,7			61,0	57,7			79,0	75,0		

C. Durchschnittliche Zunahme des Stammumfangs der Versuchsbäume.

Teilstück-Nr. und Düngung	Herbst 1905 Umfang cm	Herbst 1905 Zunahme %	Herbst 1905 Umfang cm	Herbst 1905 Zunahme %
I. NPK . . .	90,43	32 24	137 8	47,36 52 36
II. Ungedüngt .	91,06	23 00	139 0	47,94 52,96
III. 2 (NK) . .	87 92	21,86	133,2	45,28 51,96
IV. 2 (NP) . .	95,14	28,60	135,8	40 65 44,36
V. 2 (NPK) . .	92,94	37 24	137 8	44 84 48,48
VI. 2 (PK) . .	90,43	31,72	137,2	46,76 52,14

Aus den Zuwachsfeststellungen des Versuchsjahres 1905 sind ausgesprochene Wirkungen des Düngers auf die Entwicklung der Versuchsbäume noch nicht erkennbar. Die im Jahre 1904 bemerkbare Wirkung auf die Umfangszunahme der Baumstämme hat sich zunächst wieder verwischt. Scheinbar ist der natürliche Nährstoffgehalt des Bodens für das Düngebedürfnis der Versuchsbäume vorläufig noch zu hoch, um die Sonderwirkung der einzelnen Nährstoffe nach dem Unterschied der Düngerzusammensetzung hervortreten zu lassen.

Die Zwergzikade (Cicadula sexnotata Fall.) und ihre Bekämpfung.[1])

In dem ersten Abschnitt „Historische Uebersicht über das Auftreten und die Verbreitung der Zwergzikade" wird sowohl die geographische Verbreitung, soweit sie erforscht ist, als auch die Ausdehnung der verschiedenen Epidemien behandelt. Hier wird außerdem auf das beständige Vorhandensein der Gefahr einer neuen Epidemie sowie auf das Zunehmen sowohl in der Dauer, als auch in der Ausbreitung der Epidemien hingewiesen.

In dem folgenden Abschnitt wird die zoologische Stellung des Insekts besprochen. Das beste Kennzeichen der Art bilden die am Kopfe sowohl der Nymphen, als auch der entwickelten Individuen befindlichen 8 braunen Flecke.

Verfasser hat stets die Gelegenheit wahrgenommen, die Biologie, Entwicklung, Generationsfolge usw. sowie die Bekämpfung des Schädlings im Freien auf Feldern und Wiesen zu beobachten. Gleichzeitig hat er aber auch, um über diese Fragen genauere Aufklärung zu erhalten, Versuche angestellt, die Tiere in Glasgefäßen mit wachsenden Gewächsen zu züchten.

Im Zusammenhang mit einer genauen Beschreibung der Entwicklung des Insekts wird Begattung, schützende Form und schützende Farbe behandelt. Außerdem hat er bei den Nymphen eine schützende, nach der Umgebung sich anpassende veränderliche Farbenähnlichkeit beobachtet.

Verfasser hat zum erstenmal den Kreislauf der Generationen dieses Schädlings während eines Jahres verfolgt. Die Feststellung der Generationsfolge ist nicht nur von wissenschaftlichem Wert, sondern es ist auch für die Bekämpfung des Insekts von großer praktischer Bedeutung, wenn man vorher genau weiß, zu welchen Jahreszeiten die verschiedenen neuen Bruten erscheinen und in welcher Weise das Insekt überwintert.

Vom Verfasser ist die Beobachtung gemacht worden, daß diese Insekten in trockenen Jahren allmählich in großen Mengen auf die feuchteren Wiesen an Flüssen und Seen und auf niedrig gelegene Schonungen und Getreidefelder hinunter wandern, wo sie leichter frische Nahrung bekommen können, und daß sie bei Annäherung einer feuchtkalten Periode, zu welcher Zeit sie in Anzahl stark abnehmen, von den niedrig gelegenen feuchten Gegenden, wo sie dann oft durch Ueberschwemmungen zugrunde gehen, auf höher gelegene Wiesen und Getreidefelder — besonders werden die Sandhügel bevorzugt — zurückkehren.

Auch wenn das Getreide auf einem Schlage älter und mehr trocken und ungenießbar wird, findet eine Auswanderung auf neubestelltes junges Getreide statt.

Verfasser teilt in einem darauf folgenden Abschnitt verschiedenes von seinen Beobachtungen über die Krankheitserscheinungen der Wiesen und Schläge und der einzelnen Pflanzen sowie über die Verheerungen und die Schäden und Verluste mit. „Im Juni 1901", heißt es auf Seite 24, „war auf mehreren besallenen Gütern die ganze Feldmark einer Wüste ähnlich, und nur auf den kleinen Oasen, wo noch nicht alles grüne Getreide zugrunde gegangen war, konnte man das Umsichgreifen des verheerenden Insekts verfolgen. Beim Berühren dieses Getreides sprangen wolkenähnliche Zikadenmassen auf. Die Luft war von geflügelten Insekten ganz erfüllt, und auf der Erde waren stellenweise mehrere Zentimeter dicke Schichten von Nymphen vorhanden. Diese befanden sich alle in lebhaftester Bewegung und beim Hin- und Herspringen ließen sie ein ununterbrochenes anprallendes Geräusch hören."

Auf einem Gute wurde der Verlust schon Mitte Juni auf etwa 25000 ℳ berechnet. In vielen Fällen sind die betreffenden Insekten, trotz des großen Schadens, den sie angerichtet haben, gar nicht von den Landwirten beobachtet worden.

Ferner wird eine Reihe begleitender und der Zwergzikade nachfolgender Schädlinge, sowohl unter den Insekten, als auch unter den Pilzen, erwähnt, und im selben Abschnitt werden schließlich die vom Verfasser beobachteten Feinde der Zikaden sowie die Einwirkung von Bodenbeschaffenheit, Witterung und Klimaschwankungen auf das Gedeihen des betreffenden Schädlings behandelt.

Um die vom Verfasser ermittelte wichtige und gesetzmäßige Beziehung zwischen Trockenheits- bezw. Feuchtigkeitsperioden und Zikadenepidemien zu betonen, gibt er eine schematische Darstellung über die Centra von feuchtkalten und trockenwarmen Perioden der letzten beiden Jahrhunderte, so wie sie nach Brückner auf dem Gros der Landmassen der Erde im Durchschnitt nacheinander folgen, im Zusammenhang mit den Epidemien der Zwergzikade in Europa und der Weinzikade in Nordamerika. Die letzte Epidemie jeder großen Trockenperiode ist deshalb die größte, weil sich der Schädling in der Regel erst nach dem ganzen Verlauf einer Trockenperiode hat stark vermehren können. Dann wird aber jede derartige Epidemie durch die Einwirkung der eintretenden naßkalten Periode beeinträchtigt. In dieser Weise hat sich die Natur selbst wiederholt geholfen. Der Landwirt aber darf sich nicht auf diese regelmäßig zurückkehrenden Perioden verlassen.

Im letzten Abschnitt behandelt Verfasser ausführlich die empfehlenswerten Bekämpfungsmittel.

Die in der Natur selbst stattfindende Verminderung der schädlichen Insekten, welche in den für sie ungünstigen biologischen Verhältnissen, z. B. in dem Erscheinen von tierischen Feinden oder insektentötenden Pilzen besteht, sowie auch in den momentanen Extremen und in den periodischen Schwankungen des Klimas ihre Ursache hat, ist sowohl an und für sich für den Landwirt von großer praktischer Bedeutung, als auch insofern nützlich, als sie als ein Fingerzeig zur Bekämpfung der Insekten dient. Den Nutzen, den die Natur selbst in dieser Beziehung stiftet, sollte man in jeder Weise durch Begünstigung der natürlichen Feinde und der insektizide wirkenden Klimafaktoren selbst sowie durch Mittel, die in ihrer Wirkung diesen Klimafaktoren ähnlich sind, künstlich unterstützen.

Schon durch Besprützen mit Wasser geht deshalb, wenn eine genügende Menge desselben verwendet wird, ein Teil der Zikaden zugrunde. Jedoch ist das Wasser allein häufig nicht genügend, sondern das Ausfahren mit der Wassertonne[2]) bildet nur das erste Glied in einer Reihe von Maßregeln, welche, gleichzeitig ausgeführt, das nach der Ansicht des Verfassers einzig wirksame Vertilgungsverfahren gegen die

[1]) **Als Heft 115 der „Arbeiten der D. L. G."** ist soeben erschienen: Die Zwergzikade (Cicadula sexnotata Fall.) und ihre Bekämpfung. Von Dr. J. R. Jungner, Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der Landwirtschaftskammer für die Provinz Posen. Mit einer farbigen Tafel sowie 2 Abbildungen und fünf statistischen Darstellungen im Text. Für Mitglieder auf Bestellung kostenlos. Preis im Buchhandel (Wirlagebuchhandlung Paul Parey-Berlin) 2 ℳ.

[2]) Statt Wasser kann man auch mit Vorteil eine von Sorauer empfohlene verdünnte Petroleum-Milch-Lösung oder eine von Frank empfohlene einprozentige Karbolsäurelösung anwenden.

im Monat Juni oft verheerend auftretende Zikadengeneration darstellen.

Nachdem man festgestellt hat, in welcher Entfernung von dem gelben Streifen, im Innern eines befallenen, mit Sommergetreide bewachsenen Schlages, die Zikaden in Anzahl so stark abgenommen haben, daß hier nur vereinzelte Individuen des Insekts vorhanden sind, wird hier ein einige Meter breiter Graben, parallel mit dem gelben Streifen, durch das Feld tief gepflügt.

Wenn nicht ein starker Platzregen zufälligerweise stattgefunden hat, wird nun dieser Graben und auch der übrige befallene Teil des Schlages mit Wasser oder mit der betreffenden Lösung in der Weise begossen, daß man, um die Tiere nicht auf angrenzendes frisches Get eide zu treiben, am Rande anfängt und kreisförmig in der Richtung nach dem Innern fortschreitet. Unmittelbar nach dem Bespritzen erfolgt in derselben Richtung ein tiefes Kreispflügen der ganzen befallenen Fläche mit einem geeigneten Pfluge (z. B. dem Sachsichen mit Vorschar). Hin und wieder stellt sich bei diesem Verfahren eine Menge insektenfressender Vögel ein. Man kann nun außerdem die so eingekeselten Tiere durch Anzünden von Stroh, welches auf der Stelle ausgebreitet wird, vernichten. Nach dem Umpflügen wird das Feld sofort angewalzt. Zeigt es sich jetzt, daß in der Umgebung des umgeackerten Feldes, an der Grenze von Winterung und Sommerung oder auf angrenzenden Schonungen und Wiesen noch eine große Anzahl Tiere vorhanden ist, so wird vom Verfasser empfohlen, rings um das umgepflügte Feldstück einen Fangstreifen zu ziehen. Um diese Brut Ende Juni aufnehmen zu können, muß der Fangstreifen deshalb schon vor dem 10. Juni gemacht sein. Er hat den Zweck, diese Brut auf ein möglichst kleines Gebiet zusammenzuführen, damit sie nachher, etwa um den 8.—10. Juli, mit möglichst geringer Arbeit mit einem Male tief untergepflügt und vernichtet werden kann.

Andere in der Bewirtschaftung begründete Bekämpfungsmittel sind: das Weiden auf Wiesen und Kleebrache der Umgebung des befallenen Schlages mit Rindvieh, sofortiges tiefes Umpflügen der Klee- und Getreidestoppeln, Neubestellen schon im Monat April solcher Winterungen, von welchen ein Ertrag nicht zu erwarten ist, das Reinhalten der Felder selbst und angrenzender Wiesen, Ränder und Schonungen von allem, was als Schutz und Unterschlupf für Zikaden dienen kann, das Einhalten einer richtigen Fruchtfolge auch so, daß man z. B., wenn möglich, nach einer Halmfrucht, die von Zikaden heimgesucht war, nicht Halmfrucht folgen läßt oder in der Nähe bestellt; ferner das Bekämpfen des Unkrautes, da es als Schutz für Zikaden dient, und schließlich das frühe Bestellen des Sommergetreides, damit es nicht zu zart in den Monat Juni kommt, zu welcher Zeit es am stärksten von Zikaden angegriffen wird.

Von anderen mechanischen Bekämpfungsmitteln wird z. B. erwähnt, durch Fangmaschinen, Fangfahnen, Schmetterlingsnetze, Fanglaternen usw. die Tiere aufzufangen und dann vernichten.

Von der Anwendung der meisten chemischen Mittel ist den Landwirten abzuraten. Mit künstlichen und natürlichen Düngemitteln können jedoch ohne Nachteil Verrilgungsversuche angestellt werden.

Von Vorbeugungsmaßregeln ist die wichtigste die Kräftigung des Getreides sowie auch die Kräftigung und Verbesserung der Sorten.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

Speditions- und Frachtangelegenheiten.

Die Bestimmungen über Fracht und Spedition sind erschienen und schon jetzt von unserer Hauptstelle einzufordern. Für die Abteilung II: „Erzeugnisse" und die Abteilung III: „Geräte" sind diese Vorschriften bereits an die Aussteller versandt worden.

Die Preisausschreiben für die 21. Wanderausstellung zu Düsseldorf 1907.

(Wiederholt.)

Für die 21. Wanderausstellung, welche vom 6. bis 11. Juni 1907 zu Düsseldorf auf einem sehr günstig, unmittelbar neben dem Zoologischen Garten gelegenen Platze stattfinden wird, sind bereits die Preisausschreiben für Felderzeugnisse und Dauerwaren sowie für die Hauptprüfungen von Geräten vom Gesamtausschuß beschlossen worden. Die Bedingungen sind von der Hauptstelle der D. L. G., Dessauerstraße 14, kostenlos zu beziehen.

Erschienen sind demnach Preisausschreiben für Samen, an welchem jedoch nur solche Samenanbauer teilnehmen können, deren Saatgut aus der Ernte 1906 von der D. L. G. anerkannt ist. Die Anmeldung zur Anerkennung hat bis zum 10. Juni 1906 bei der D. L. G. zu erfolgen. Aussteller von Samen, welche sich um Preise bewerben wollen, haben sich also bis Anfang Juni zu entschließen. Im Anschluß hieran ist ein Preisbewerb für Getreidezucht Genossenschaften mit einer Anmeldefrist bis 28. Februar 1907 erlassen. Der Preisbewerb für Brau- und Brennguerste und Brauweizen, sowie für frischen Hopfen der Ernte 1906 findet wieder in Gemeinschaft mit dem „Verein Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin" und mit dem „Deutschen Hopfenbauverein" in der üblichen Weise statt. Die Anmeldefrist läuft Anfang September 1906 ab. Auch für Flachs- und Weidenkultur sind mit derselben Anmeldefrist Preisbewerbe vorgesehen. Diesen Preisausschreiben für Felderzeugnisse schließt sich ein solches für Dauerwaren an, welches in verschiedene Unterabteilungen, wie Molkereiwaren, Fleischwaren, Obst und Gemüse, Fisch- und Backwaren, getrennt ist. Die beim Preisbewerb beteiligten Dauerwaren müssen an einer Prüfungsreise über den Aequator teilnehmen und darum bis 31. August 1906 angemeldet sein.

Die endgültige Beschlußfassung über die weiteren Preisausschreiben und die sonstigen allgemeinen Bedingungen für die Beschickung der Ausstellung findet erst im Oktober 1906 statt; es werden jedoch zugelassen sämtliche Felderzeugnisse, Gegenstände der Moorkultur, Gegenstände der Bienenwirtschaft, Erzeugnisse der Milchwirtschaft, alle Arten Dauerwaren auch außer Preisbewerb, landwirtschaftliche Nebengewerbe, Dünge- und Futtermittel aller Art, sowie sämtliche landwirtschaftlichen Hilfsmittel und Hilfsstoffe und endlich auch Darstellungen wissenschaftlicher Art aus Gebieten der Landeskultur, des Vereins- und Genossenschaftswesens und des Versuchswesens.

Im allgemeinen schließt demnach die Anmeldefrist mit dem 28. Februar 1907, nur für Dauerwaren unter Preisbewerb ist der Schluß auf den 31. August 1906 festgesetzt, und für Brau- und Brenngerste, Brauweizen und Hopfen auf Anfang September.

In der Abteilung 3, landwirtschaftliche Geräte sind die Bedingungen für die Hauptprüfungen von kleinen Motoren, von kleinen Spirituslampen und von Aufzügen für Heu und Halmfrüchte bereits erschienen und ebenfalls von der

Hauptstelle der D. L. G. kostenlos zu beziehen. Die Anmeldefrist für diese Hauptprüfungen schließt für kleine Motoren am 28. Februar 1907, für kleine Spiritusslampen am 15. Januar 1907 und für Heu- und Getreideaufzüge am 28. Februar 1907.

Die Veröffentlichung der Preisausschreiben der Felderzeugnisse erfolgt so frühzeitig, damit diejenigen Landwirte, welche Felderzeugnisse auszustellen beabsichtigen, in der Lage sind, Proben aus der Ernte 1906 zu entnehmen, die der Hauptprüfungen, um der Industrie genügend Zeit zu geben, für die Herstellung der Ausstellungsgegenstände das Erforderliche zu veranlassen.

Die Preisausschreiben für die Abteilung Tiere erscheinen erst im November d. J.

VIII. Internationaler landwirtschaftlicher Kongreß Wien 1907.

In den Tagen vom 21.—25. Mai 1907 wird in Wien gemäß unserer früheren Kundgebung der VIII. Internationale landwirtschaftliche Kongreß abgehalten werden. Das Exekutiv-Komitee hat die Mitglieder der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu diesem Kongreß eingeladen, und wir möchten daher anheimgeben, Vorträge für diesen Kongreß anzumelden und den Kongreß selbst zu besuchen. Der Kongreß ist in 11 Sektionen eingeteilt, welche neben den allgemeinen Sitzungen Versammlungen abhalten. Alles nähere ist zu erfahren vom Exekutiv-Komitee des VIII. Internationalen landwirtschaftlichen Kongresses, Wien I, Schauflergasse 6.

Berichtigung.

In der Bekanntmachung, betr. die landwirtschaftliche Gesellschaftskreise durch Schlesien, im vorigen Stück 14 der „Mitteilungen" heißt es, daß die Höchstzahl der Teilnehmer an dieser Gesellschaftskreise 50 betrage; dies ist ein Druckfehler, den wir zu berichtigen bitten. Die Höchstzahl beträgt vielmehr nur 30.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Rechnungsführer gesucht.

Für drei zusammenhängende Güter in Holstein durchaus erfahrener, älterer Rechnungsführer, möglichst mit dem System der D. L. G. bekannt, gesucht. Verheiratung erwünscht. Meldungen mit Zeugnisabschrift en, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen an die Buchstelle der D. L. G., Berlin S.W. 11, Dessauerstr. 14.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Betrifft billigeren Bezug von Thomasmehl in den Monaten April, Mai, Juni für den Herbstbedarf.

Wir erinnern unsere Herren Mitglieder unter Bezugnahme auf unsere Bekanntmachung in Stück 49 der „Mitteilungen" des Vorjahres daran, daß für Abnahme von Thomasmehl

in der zweiten Hälfte April	für 10 000 kg	10,— ℳ
im Mai	für 10 000 kg	7,50 ℳ
im Juni	für 10 000 kg	5,— ℳ

als Sondervergütung gewährt werden, sobald die Bestellungen darauf bis zum 24. April und Mai, resp. bis zum 19. Juni bei uns eingegangen sind.

Die Preise sind, wie im allgemeinen für das erste Halbjahr 1906, so auch für April, Mai, Juni

22½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
28 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Für das zweite Halbjahr:

23½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
29 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Der darauf gewährte Rabatt in Höhe von 16 ℳ für 10 000 kg wird sofort in der Rechnung abgesetzt, ebenso die obengenannte Sondervergütung.

Mithin kosten 10 000 kg z. B. genau 15 %ige Ware

1) in der 2. Hälfte April . . . . . ℳ 337,50
weniger ℳ 16,— Rabatt
„ ℳ 10.— Sondervergütung . ℳ 26,—
ℳ 311,50
ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
2) im zweiten Halbjahr dagegen . . ℳ 352,50
weniger ℳ 16 —
ℳ 336,50

Der Preisunterschied zugunsten des Bezuges in der zweiten Hälfte April beträgt also in diesem Falle 25 ℳ, im Mai 22,50 ℳ, im Juni 20 ℳ gegen das zweite Halbjahr 1906.

Wir bemerken dabei noch, daß der Absatz von Thomasmehl in den Monaten Januar, Februar, März ein ganz bedeutender war, sodaß die Werke bisweilen eine Lieferungsfrist von 4 bis 5 Wochen beanspruchen mußten, und die Besteller dadurch in vielen Fällen in große Verlegenheit kamen. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß in den Monaten August, September, Oktober ebenfalls der Bedarf ein außerordentlich großer sein wird, und sich die Schwierigkeiten in der Lieferung mindestens im gleichen Maße wiederholen werden. Wir erinnern deshalb unsere Besteller immer wieder dringend daran, den Bedarf an Thomasmehl schon im April, Mai und Juni zu decken, und die Ware schon jetzt auf Lager zu nehmen, damit s. Zt. die Saatbestellung durch das verspätete Eintreffen des Mehles keine Verzögerung erleidet.

Mit genauen Angeboten für jede Station stehen wir gern zu Diensten und bitten die Anfragen zu richten an

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung. Geschäftsstelle I.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Ankauf von Stroh.

Aus Franken liegen uns wieder Anfragen nach Stroh zu Futterzwecken und Streuzwecken vor, weshalb wir unsere Mitglieder ersuchen, uns passende Angebote einzusenden.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 28.

Zur holländischen Schweinezucht.

Der soeben in „Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw“ Heft 1, 1906 veröffentlichte amtliche Bericht über die Lage der holländischen Schweinezucht ist namentlich in dem von den neueren Zuchtbestrebungen handelnden Abschnitt für die deutschen Landwirte von großem Interesse; eine nähere Kenntnis dieser Verhältnisse dürfte gerade im gegenwärtigen Augenblick deshalb von besonderem Werte sein, weil die heute in den Niederlanden kräftig in Fluß gekommene Bewegung zur nachhaltigen Hebung der Schweinezucht stellenweise auch sich die züchterischen Errungenschaften Deutschlands auf diesem Gebiete zunutze macht. Während die deutschen Schweinezüchter schon früher nach klarer Umgrenzung der zu erstrebenden Ziele zu einer durch die wechselnden wirtschaftlichen Verhältnisse gebotenen scharfen Gliederung der deutschen Schweinezucht gelangt sind, steht diese Bewegung in den Niederlanden erst in ihrem Anfang. Sie beginnt aber, auch dort immer weitere Kreise zu ziehen, und in ihren einzelnen Erscheinungsformen bildet sie heute schon einen wertvollen Beleg für die tiefe Berechtigung der von den deutschen Züchtern verfolgten Ziele.

Nach der holländischen Agrarstatistik betrug in den Niederlanden die Anzahl der Schweine, Ferkel unter zwei Monaten nicht mitgerechnet, im Dezember 1904 insgesamt 861 840 Stück. In dem Zeitraum 1851/61 belief sich die Zahl auf 268 817 Stück, so daß der Schweinebestand sich im Laufe von 50 Jahren verdreifacht hat.

Die obige Ziffer von 1904 gibt keineswegs ein völlig zutreffendes Bild von der absoluten Bedeutung der Schweinehaltung. Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß in Holland bis heute noch keine genauen Viehzählungen stattfinden. Die Angaben der landwirtschaftlichen Statistik stammen von den Bürgermeistern, die die Erhebungen durch die Feldhüter vornehmen lassen, was naturgemäß nie mit der Sorgfalt einer offiziellen Zählung geschieht, und diese Unzulänglichkeit findet in der Erhebungsziffer für die Schweine einen viel schärferen Ausdruck als in denen für Pferde und Rinder, da die ersteren auf dem platten Lande mit nur wenigen Ausnahmen so ziemlich von jedem gehalten werden.

Dann finden ferner die Erhebungen im Dezember statt, dem Monat, wo die Zahl der Schweine zweifellos am kleinsten ist.

Den besten Maßstab für die Bedeutung der Schweinezucht in einem Lande bildet die in einem Jahre erzeugte Fleisch- und Speckmenge, zu deren Berechnung jedoch die Kenntnis der Zahl der jährlich geschlachteten Schweine sowie des durchschnittlichen Gewichtes derselben erforderlich ist. Es ist aber im Gegensatz zu Deutschland nicht möglich, für Holland diese Ziffern auch nur annähernd anzugeben.

Obgleich die Schweinehaltung eine nicht geringe Bedeutung in der holländischen Landwirtschaft einnimmt, so stehen die Niederlande doch in der auf die Bevölkerungseinheit 1000 entfallenden Zahl der Schweine gegen eine große Reihe anderer Staaten zurück, wobei allerdings die starke Bevölkerungsdichtigkeit des Landes zu berücksichtigen ist. Die zwischen den Jahren 1900 und 1904 veranstalteten Viehzählungen lieferten hierfür folgende Ziffern.

	Anzahl der Schweine auf 1000 Einwohner Stück
Vereinigte Staaten von Nordamerika	508
Dänemark	480
Deutschland	320
Oesterreich-Ungarn	210
Belgien	180
Frankreich	170
Schweiz	167
Niederlande	157
Rußland	122
Großbritannien	83
Italien	56

Bei der Beurteilung dieser Ziffern darf die nach den einzelnen Ländern verschiedene Art der Erhebung nicht aus dem Auge gelassen werden, wobei es sich nicht nur um die mehr oder weniger große Sorgfalt bei der Zählung, sondern auch um den Zeitpunkt derselben sowie die Mitzählung oder Weglassung der jungen Ferkel handelt. So zählt man im Gegensatz zu den Niederlanden in den meisten andern Staaten, wie in Deutschland, Dänemark, Belgien und Frankreich, die unter 2 Monate alten Ferkel mit, und von welchem Einfluß dies auf das Endergebnis ist, lehrt die belgische Statistik, welche die Anzahl der Ferkel von unter 2 Monaten gesondert angibt. Danach betrug deren Anzahl im Durchschnitt der Jahre 1900/03 22 % des Gesamtbestandes, und das Verhältnis dürfte in den Niederlanden wohl ähnlich liegen. In dieser Annahme darf man wohl die Zahl der auf 1000 Einwohner entfallenden Schweine von 157 auf ± 200 für die Niederlande erhöhen.

Der ebenfalls einen großen Einfluß ausübende Zeitpunkt der Viehzählung liegt, wie schon erwähnt, in den Niederlanden im Monat Dezember, und dasselbe gilt für Belgien und Deutschland. In Frankreich wird im November, in Dänemark und England im Juni gezählt.

Weiter verdient Erwähnung, daß bei den jährlichen Ermittelungen in Belgien nur die in Wirtschaften von mehr als 1 ha vorhandenen Tiere gezählt werden; wenn dies auch bei Rindern und Pferden keine erhebliche Trübung des Endergebnisses herbeiführen mag, so kann für die auch viel von Arbeitern gehaltenen Schweine nicht das Gleiche behauptet werden.

Aus allen diesen Gründen ist bei einem Vergleich der einzelnen Staaten miteinander große Vorsicht geboten.

Es kann indes wohl als sicher angesehen werden, daß in Deutschland auf den Kopf der Bevölkerung erheblich mehr Schweine gehalten werden als in den Niederlanden; wenn man ferner berücksichtigt daß bei uns zu einem höhern Gewicht gemästet wird als in Holland und wir zu den fleischeinführenden Ländern gehören, während der westliche Nachbar erhebliche Mengen Schweinefleisch ausführt, dann ergibt sich hieraus klar die Schlußfolgerung, daß der Schweinefleischverbrauch in Deutschland erheblich höher ist als in den Niederlanden, was vielleicht mit der größeren Kaufkraft unserer Bevölkerung zusammenhängt. Genaue Angaben über den mittleren Fleischverbrauch in den Niederlanden liegen nicht vor.

Günstiger stellt sich die holländische Schweinehaltung beim Vergleich mit derjenigen anderer Staaten, wenn man die Dichtigkeit im Verhältnis zur landwirtschaftlich benutzten Fläche berechnet.

Anzahl der Schweine auf 1000 ha landwirtschaftlich benutzte Fläche

Niederlande	410
Preußen	410
Dänemark	419
Frankreich	263
Irland	225
Großbritannien	105
England	96

Auch hierbei ist darauf hinzuweisen, daß der Begriff der landwirtschaftlich benutzten Fläche nach den einzelnen Ländern verschieden ist und auch hierdurch mehr oder weniger erhebliche Abweichungen bedingt werden können.

Schweinefleischausfuhr. Wie schon angedeutet, führen die Niederlande beträchtliche Schweinefleischmengen aus. Hauptabnehmer sind England und Deutschland, während auch Belgien sowohl Schweinefleisch, als auch lebende Schweine aus den südlichen Provinzen einführt. Nach den statistischen Angaben betrug im Jahre 1904 die Gesamteinfuhr an frischem Schweinefleisch in England 31 013 000 kg, und hiervon lieferten die Niederlande nicht weniger als 22 766 000 kg, also rund 70 %. Wenn man für die für den englischen Markt bestimmten Schweine ein Schlachtgewicht von ungefähr 40 kg annimmt, so macht die holländische Ausfuhr nach England im Jahre 1904 569 000 Stück Schweine aus.[1])

Auch die Ausfuhr Hollands von geschlachteten Schweinen nach Deutschland ist nicht ganz ohne Belang. Im Jahre 1904 stellte sich unsere Gesamteinfuhr von frischem Schweinefleisch auf 4 905 000 kg, und davon stammten 3 364 000 kg, = ± 70 % aus Holland. Bei Zugrundelegung eines durchschnittlichen Lebendgewichtes von 110 kg für die für Deutschland bestimmten Schweine stellt die holländische Ausfuhr etwa 30 000 Stück Schweine dar.

Nach den mitgeteilten Ziffern sind im Jahre 1904 insgesamt 600 000 Schweine aus Holland ausgeführt worden, und wenn man diese Ausfuhrziffer mit der auf 1000 Einwohner entfallenden Zahl von Schweinen vergleicht, so ist die dem inländischen Verbrauch verbleibende Schweinefleischmenge sicher nicht hoch zu nennen, wenigstens nicht im Vergleich mit dem in Deutschland zur Verfügung stehenden Quantum.

Verteilung des holländischen Schweinebestandes auf die einzelnen Provinzen und sein Verhältnis zur landwirtschaftlich benutzten Fläche und Bevölkerung in diesen.

Provinz	Zahl der Schweine im Jahre 1904 insgesamt	auf 100 ha Acker-, Gras- und Gartenland	auf 100 Einwohner	Durchschnittliche Zahl der Schweine in dem Zeitraum 1851/65	Zunahme von 1851/65 bis 1904
	Stück	Stück	Stück	Stück	%
Groningen	41 313	22	13	17 276	139
Friesland	43 689	17	12	10 876	302
Drente	65 166	58	40	17 579	271
Overijssel	90 345	47	25	22 403	303
Gelderland	189 651	66	31	48 707	289
Utrecht	57 635	61	21	17 386	232
Nordholland	35 622	18	3	24 399	46
Südholland	116 687	50	9	28 507	309
Zeeland	35 080	24	16	15 426	127
Nordbrabant	107 998	39	19	39 081	176
Limburg	78 654	62	25	21 087	273
Niederlande	861 840	41	16	262 817	228

Was zunächst die starke Ausdehnung der holländischen Schweinezucht in dem Zeitraum 1851—1904 anbelangt, so haben hierzu ähnliche Faktoren beigetragen, wie sie auch in andern Ländern wirksam gewesen sind: Ausbreitung des fabrikmäßigen Molkereibetriebes und damit bessere Ernährung, dann sorgfältigere Züchtung, Verbesserung des Verkehrsnetzes sowie auch die Ausdehnung und Erhöhung der Kaufkraft der Bevölkerung. Auf diese Verhältnisse im einzelnen näher einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit.

Im allgemeinen kann man sagen, daß die Schweinehaltung auf den leichteren Böden von größerer Bedeutung ist als auf den schwereren, und dies findet eine wenigstens teilweise Erklärung in der Art des Betriebes. Am intensivsten wird die Schweinehaltung doch in den mittelgroßen und kleinen Wirtschaften betrieben, und diese finden sich vornehmlich auf dem Sandboden. In diesen ist es außerdem Regel, daß die Landarbeiter die Nutznießung eines gewissen Stückes Land haben und fast ohne Ausnahme Schweine halten.

In den größeren Betrieben in den Poldergegenden, den Marschgebieten, tritt die Schweinehaltung in ihrer Bedeutung sehr zurück und dient vielfach nur zur Deckung des Verbrauches der eigenen Wirtschaft. Es werden allerdings auch hier wieder große Verschiedenheiten angetroffen. In Friesland und Nordholland hält man in den Weidewirtschaften verhältnismäßig wenig Schweine, eine Folge der ausgedehnten Kälberaufzucht, bei der die Nebenprodukte der Molkereien Verwendung finden. In den Provinzen Südholland und Utrecht dagegen hat die Schweinehaltung auch in den großen Käsereiwirtschaften wohl eine größere Bedeutung, was sich durch den Umstand erklärt, daß dort die Abfallprodukte der Molkereien in geringerm Umfange für die Aufzucht von Kälbern benutzt werden. In Südholland breitet sich gerade neuerdings die Zucht vornehmlich in dem typischen Käseerzeugungsgebiet aus, und in den letzten Jahren hat in dieser Provinz auch die Mästung schwerer Schweine eine erhebliche Ausdehnung erlangt.

Entsprechend den oben angedeuteten Verhältnissen, nimmt die Schweinezucht in den im östlichen und südlichen Teile der Provinz Friesland gelegenen Sandgegenden wieder eine große Bedeutung ein.

In den Provinzen Groningen und Zeeland tritt der Ackerbau ganz in den Vordergrund, und der Molkereibetrieb ist von geringerer Bedeutung, und diese Verhältnisse erklären es hinreichend, daß die Schweinehaltung in den genannten Provinzen mehr in den Hintergrund tritt. In den Sand-

[1]) Im Jahre 1905 war die holländische Ausfuhr an frischem Schweinefleisch nach England jedoch erheblich geringer als 1904, 15 600 000 kg = ungefähr 390 000 Schweine.

gegenden Groningens, im sogenannten Westerquartier und in Westerwolde, hat sich jedoch auch ebenso wie in Friesland die Schweinezucht stetig ausgedehnt; auf Zeeland hat die eigentliche Zucht nur in dem flandrischen Gebiet und dort besonders im westlichen Teil eine stärkere Verbreitung.

In den übrigen Provinzen, Gelderland, Oberijssel, Drente, Limburg und Nordbrabant, geht die beträchtliche Ausdehnug der Schweinezucht Hand in Hand mit dem großen Aufschwung des fabrikmäßigen Molkereibetriebes in diesen Gegenden, und überdies ist hier auch die starke Entwicklung der genossenschaftlichen Ankaufsvereinigungen mit ihrer Erleichterung und Verbilligung des Bezuges guter Futtermittel von nicht geringem Einfluß gewesen. Die Provinz Gelderland hat, wie aus der obigen Tabelle ersichlich, bei weitem die größte Zahl von Schweinen und steht auch hinsichtlich der relativen Bedeutung der Schweinehaltung an erster Stelle.

Die veenkolonialen Wirtschaften in den Provinzen Drente und Oberijssel machen eine Ausnahme von der großen Bedeutung der Schweinezucht in den sonstigen Teilen dieser Provinzen, indem sie, wenn auch nicht völlig, so doch in der Hauptsache viehlos sind und dem Handelsdünger eine ganz vorherrschende Bedeutung einräumen. In denjenigen Gegenden der Provinz Oberijssel, wo der Weidebetrieb eine größere Ausdehnung hat wie in der sogenannten „Ijsselstreet" und an den Ufern der Zuidersee (Kampereiland) wird auch nur wenig gezüchtet. Die Ferkelausfuhr von Oberijssel geht hauptsächlich nach Friesland, Südholland, Nordbrabant und der Oberveluwe.

Wenn auch für die in den einzelnen Landesteilen bestehenden erheblichen Unterschiede in der Schweinehaltung in den mitgeteilten Verhältnissen eine genügende Erklärung gegeben ist, so haben doch auch der Hang am Alten und Gewohnheit einen nicht geringen Einfluß ausgeübt.

In den meisten Sandgegenden werden die Schweine nicht zu einem hohen Gewicht gemästet; die gangbarste Ware ist hier das sogenannte Exportschwein mit einem mittleren Lebendgewicht von 50 kg. Der Verkauf solcher verhältnismäßig leichten Schweine hat den Vorteil eines schnellen Umsatzes des hineingesteckten Kapitals, während der auf den Verkauf selbst gezüchteter Ferkel eingerichtete Betrieb allerdings noch weniger Betriebskapital erfordert. In Limburg werden die Schweine in der Regel zu einem ziemlich hohen Gewicht gemästet mit Rücksicht auf die Ausfuhr nach Deutschland und den Binnenmarkt. Der Handel mit sogenannten Londonschen Ferkeln ist hier weniger stark als in den nördlichen Provinzen. Im Lande Kuik in der Provinz Nordbrabant werden vorzugsweise für die Ausfuhr nach Deutschland auch ziemlich schwere Schweine (100 bis 130 kg Lebendgewicht) gemästet.

In den meisten Fällen gehen Zucht und Mast Hand in Hand; doch gibt es auch ganze Gegenden, wo man sich in der Zucht von Ferkeln und von Läuferschweinen für den Markt spezialisiert hat.

Auf der Marsch mästet man im allgemeinen zu einem höhern Gewicht als auf dem Sand; ferner steht hier das Mästen für den eigenen Gebrauch und für den Inlandsmarkt im Vordergrund, während die Aufzucht von Ferkeln allgemein von viel geringerer Bedeutung ist als in den Sandgebieten. Bis zu einem gewissen Grade hat auch die Herrschaft ansteckender Schweinekrankheiten, der Rotlaufseuche und Schweinepest, die auf schwerem Boden in der Regel heftiger auftreten als auf leichtem, hinderndd auf die Ausdehnung der Schweinehaltung in jenen Gegenden gewirkt.

Die Bazillen der Rotlaufseuche entwickeln sich besonders üppig im tiefgelegenen Kleiboden und bilden da, wo sich stagnierendes Wasser befindet, leicht größere Ansteckungsherde. Nach den neuesten Untersuchungen von Dr. Poels und andern kommen solche enzodische Herde in den meisten Provinzen der Niederlande vor, aber nirgends so zahlreid, wie in den Provinzen Südholland, Nordholland, Zeeland und Friesland.

Die Schweinepest ist erst 1899 in den Niederlanden aufgetreten und hat seitdem in den Provinzen Südholland, Nordholland und Utrecht hier und da einen epizodischen Charakter angenommen. Besonders richtete sie in den Jahren 1900 und 1901 großen Schaden an und trat auch 1904 und 1905 mit Heftigkeit auf.

Schweinehandel. Was den Schweinehandel anbetrifft, so wird der übergroße Teil der setten Schweine in der Regel beim Landwirt zu Hause angekauft, und zwar sowohl durch Kommissionäre, als auch durch die Fleischer selbst. Bloß ein kleiner Teil der gemästeten Schweine wird zu Markt gebracht, dagegen in großer Zahl Läuferschweine und noch mehr Ferkel, und in einer Anzahl von Orten bestehen sehr besuchte Ferkelmärkte.

Zustand der Schweinehaltung. Hierüber teilt der Bericht im wesentlichen folgendes mit.

Die Einrichtung der Ställe läßt vielfach noch sehr zu wünschen übrig, hauptsächlich bei den kleinen Sandbauern.

Die Aufzucht der Ferkel ermangelt vielfach der erforderlichen Sorgfalt und der Anwendung der richtigen Ernährungsgrundsätze. Die jungen Tiere haben vielfach zu wenig Bewegung. In einigen Teilen, nämlich in Südholland und Utrecht und hier und da auch in Friesland, ist Weidegang der Schweine, wenigstens in den größeren Milchwirtschaften, Regel und dies verdient warme Empfehlung, da das Schwein Grünfutter, Gras, Klee und Luzerne sehr gut verwertet. In Südholland werden die tragenden Sauen auf besonderen kleinen Grasparzellen geweidet, und bei nicht allzu ungünstigem Wetter kommen sie auch im Winter ins Freie.

In den Sandgegenden dient außer den Nebenprodukten der Milchwirtschaft auch ein großer Teil der Ackerbauerzeugnisse, insbesondere Roggen und Kartoffeln, zur Ernährung der Schweine, und daneben findet noch zugekaufter Mais Verwendung.

In den Marschgegenden finden ebenfalls abgerahmte Milch und Molken als Schweinefutter Verwendung, und auch in diesen Wirtschaften wird viel Mais zugekauft, aber nicht so ausschließlich wie auf dem Sand, da auch meistens Gerste und Erbsen gefüttert werden.

Der Mais spielt gleichwohl überall in der Schweinefütterung eine wichtige, meistens sogar eine zu wichtige Rolle, da unter zu einseitiger Maisfütterung bekanntlich die Qualität des Fleisches, vor allem die des Specks leidet. Solange jedoch die Käufer nach dieser Richtung keine bestimmten Ansprüche stellen und ihre Preise nicht, wie dies in Dänemark gebräuchlich ist, mehr nach der Qualität des Fleisches und Specks regeln, ist in der erwähnten Hinsicht keinerlei Besserung zu erwarten.

In einigen Gegenden wird auch allgemein der Fehler begangen, daß die Tiere zu früh zur Zucht Verwendung finden. Dies geht stellenweise so weit, daß 4 Monate alte Schweine schon zum Eber gelassen werden, und wenn diese

Fälle auch nur Ausnahmen bilden, so kann man doch im allgemeinen sagen, daß viele Landwirte sich gröblich gegen die gesunden Zuchtregeln versündigen.

Ueberdies wird stellenweise viel zu nahe Verwandtschaftszucht getrieben, ein züchterischer Verstoß, der sich bekanntlich beim Schwein wie bei keinem anderen Haustier rächt.

Schlagcharakter der Schweine. Man nimmt heute allgemein an, daß in den Niederlanden ursprünglich 2 Landschweintypen vorhanden waren, und zwar ein kleiner Schlag mit kleinen, aufrechtstehenden Ohren und ein großer Schlag mit großen Schlappohren, also dieselbe Unterscheidung wie bei den deutschen Landschweinschlägen. Es handelt sich um gemeinsame Stammformen. Der große Schlag fand sich hauptsächlich im Küstengebiet, auf dem schweren Kleiboden; sein Verbreitungsgebiet in Europa fällt ungefähr mit demjenigen der Tieflandrinderrasse zusammen (Nordfrankreich, ein Teil von England, Belgien, Niederlande, nördlicher Teil von Deutschland und Dänemark).

Das kleinere kurzohrige Schwein hatte wahrscheinlich ein noch größeres Verbreitungsgebiet und zeigte mehr Uebereinstimmung mit dem Stammvater, dem Wildschwein. Die Repräsentanten des kleinohrigen Typus waren vor allem in den früheren Jahrhunderten am Platze, wo das Schwein seine Nahrung in den ausgedehnten Waldungen selbst suchen mußte.

Mit dem Fortschritt der Kultur breitete sich das Zuchtgebiet des schweren großohrigen Schweines langsam aus, so daß allmählich in den Niederlanden dieser Typus ganz die Oberhand gewann, der außerdem in einigen Gegenden durch sorgfältige Behandlung merklich verbessert wurde.

Von dem weitgehenden Einfluß des englischen Schweines auf die Zucht des Festlandes ist auch Holland nicht unberührt geblieben. Hierbei wurde aber, wie auch anderwärts, zeitweise zu sehr aus dem Auge verloren, daß die Schweinehaltung auch noch andere Aufgaben zu erfüllen hat, als bloß die Erzeugung einer geeigneten Exportware für den englischen Markt. In England besteht in erster Linie Nachfrage nach einem Fleischschwein von nicht zu hohem Gewicht und zartem, saftigem, für den unmittelbaren Verbrauch bestimmtem Fleisch. Der Holländer stellt aber ebenso wie der Deutsche nach dieser Richtung andere Ansprüche; in beiden Ländern verlangt man an erster Stelle ein gut durchgemästetes Schwein von nicht zu geringem Gewicht, das nicht allein Fleisch, sondern auch Speck liefert. Dazu sind erforderlich gut ausgewachsene, nicht zu junge Schweine, die am besten durch eine ausgedehnte Anwendung des Weideganges erzielt werden. Auch die in Holland eine große Bedeutung habenden Fabriken von Fleischwaren schließen sich der Forderung nach einem gut gemästeten Speckschwein an.

In den Niederlanden mußte man so mit der weitgetriebenen Einkreuzung englischen Blutes ähnliche Erfahrungen machen wie in Deutschland, Dänemark und Belgien; in diesen letzten Ländern aber sah man früher als in Holland den großen Nachteil der unterschiedslosen Benutzung englischen Blutes für die Landeszucht ein.

Der Verlauf der Entwicklung bei uns in Deutschland ist ja bekannt und hat neuerdings in der von Hoesch, Schleh und von Laer veröffentlichten Monographie über das deutsche veredelte Landschwein eine meisterhafte Darstellung gefunden. Auch in Dänemark ist man, wie Dr. Brinkmann-Kiel in einer ausgezeichneten Studie über den hochinteressanten Entwicklungsgang der Schweinezucht in dem kleinen, hauptsächlich für den englischen Markt produzierenden nordischen Staat mitteilt (s. Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung 1906, Heft 1 und 2), von der Veredlungskreuzung mit englischem Blut abgekommen und hat ein veredeltes dänisches Landschwein herausgezüchtet, das nach Brinkmann in seinen besten Vertretern dem deutschen veredelten Landschwein im ausgesprochenen Landschweintyp nicht allzufern steht.

In den Niederlanden ist man im allgemeinen noch nicht ganz einig über die geeignetsten Maßregeln zur Verbesserung der Schweinezucht. In verschiedenen Landesteilen, wie in Friesland, Groningen, Drente und Limburg, wünscht man das einheimische Landschwein durch Zuchtwahl zu verbessern, indem man nach dem Muster Dänemarks Zuchtstationen dieses Schlages ins Leben ruft. Daneben sieht man vor, entweder Rassezuchten des großen Yorkhire-Typus bezw. des deutschen Edelschweines oder Zuchtstationen dieses Typus zu errichten, zu dem Zweck, durch Kreuzung der einheimischen Schweine mit den Yorkshires eine vorzügliche Gebrauchsware zu erzielen. In andern Provinzen, nämlich in Oberijssel und Gelderland, verspricht man sich den meisten Erfolg von der Einführung des deutschen veredelten Landschweines, durch dessen reine Fortzüchtung man am ehesten zur Erreichung des gesteckten Zieles zu gelangen hofft. In den Provinzen Utrecht, Nordbrabant und Zeeland strebt man vorderhand nach der Aufstellung vorzüglicher Zuchteber, entweder von importierten oder im Lande selbstgezüchteten Yorkshire-Ebern oder von Ebern des deutschen Edelschweintypus.

Wie weit diese Bestrebungen bis heute im einzelnen gediehen sind, werden wir weiter unten sehen.

Maßnahmen zur Förderung der Schweinezucht. Seit dem Jahre 1899 wird der Nordbrabantischen sowie der Zeeländischen Landwirtschafts-Gesellschaft eine jährliche Staatssubvention von je 250 Fl. überwiesen, und 1902 erhielt auch die Friesische Landwirtschafts-Gesellschaft eine solche in derselben Höhe.

Im Jahre 1903 wurde zum erstenmal ein gesonderter Betrag von 3500 Fl. zur Verbesserung der Schweinehaltung in den Staatsetat eingestellt und ist seitdem beibehalten worden. Dieser Betrag gelangt zur Verteilung an landwirtschaftliche Gesellschaften und Vereine zur Verwendung für die Zwecke der Schweinezucht. Allgemein bindende Bestimmungen für die Verwendung ihrer Subventionen hat die Regierung nicht erlassen; es besteht also kein allgemeines staatliches Reglement, wie es in der Rindviehzucht als Grundlage für die einzelnen Provinzialreglements dient. Gleichwohl knüpft die Regierung doch an die Zuerkennung staatlicher Zuschüsse für die Zwecke der Schweinezucht bestimmte Bedingungen. So muß durch den Hauptvorstand der subventionierten Vereinigung eine besondere sachverständige Kommission ernannt werden, die genaue Vorschriften für die Verwendung der staatlichen Gelder zu treffen hat, deren Befolgung überwacht und der Regierung alljährlich Bericht und Rechnungsablage erstattet.

In allen Provinzen, Nord- und Südholland ausgenommen, machen jetzt die Landwirtschafts-Gesellschaften von den staatlichen Subventionen Gebrauch, und außerdem haben einzelne Provinzialverwaltungen für die Zwecke der Schweinezucht Gelder verfügbar gestellt. Es bestehen dementsprechend auch in den meisten Provinzen sachverständige Ausschüsse für die Förderung der Schweinezucht, die aber untereinander keine Verbindung haben. Die Höhe des

staatlichen Beitrages schwankt nach den einzelnen Provinzen von 250—500 Fl.

Friesland war die erste Provinz, welche die Förderung der Schweinezucht systematisch in die Hand genommen hat. Die Initiative ging von der Friesischen Landwirtschafts-Gesellschaft aus, die sich im Jahre 1903 an Regierung und Provinz mit dem Ersuchen um eine Subvention von je 500 Fl. zur Errichtung von Zuchtstationen des einheimischen Schlages und von Zuchtvereinigungen wandte. Die erbetenen Zuschüsse wurden gewährt, und seitdem sind bei anerkannt tüchtigen Schweinezüchtern fünf Zuchtstationen des einheimischen Schlages begründet sowie ein Zuchtverein ins Leben gerufen worden.

Das Zuchtmaterial der Zuchtstationen ist in der Provinz selbst zusammengebracht worden, und obgleich das ursprüngliche Landschwein größtenteils verschwunden ist, so hat man doch eine einigermaßen befriedigende Auswahl zustande gebracht. Für den Zuchtverein wurde ein Eber des großen Yorkshiretypus aus England eingeführt; die eingetragenen Zuchtsauen gehören zum einheimischen Schlag oder zu Kreuzungen. Als Zuchtstationsinhaber kommen nur Mitglieder der Friesischen Landwirtschafts-Gesellschaft in Betracht. Jede Station muß aus mindestens 4 Sauen und 1 Eber des einheimischen Schlages bestehen. Wenn der Inhaber einer Zuchtstation allen vorgeschriebenen Bestimmungen über Alter der erstmaligen Zuchtverwendung, Maximalhöhe des Deckgeldes, Weiterzucht der besten Nachkommen, Kennzeichnung des Zuchtmaterials, jährliche Rotlaufschutzimpfung des Zuchtmaterials und etwaiger sonstiger Schweine, Aufzeichnung der Zuchtergebnisse usw. genügt, so erhält er eine jährliche Subvention von 100 Fl. Derselbe Betrag kann auch jährlich an den Zuchtverein vergeben werden.

Diese Organisation ist jetzt rund 2 Jahre in Wirksamkeit, und obschon man im ersten Jahre nicht besonders glücklich gewesen ist, scheint man sich jetzt doch auf dem rechten Wege zu befinden und ist mit den erzielten Ergebnissen zufrieden.

In der Provinz Groningen hat die Groningische Landwirtschafts-Gesellschaft die Verbesserung der Schweinezucht in die Hand genommen und in Uebereinstimmung mit der landwirtschaftlichen Bezugsvereinigung in Marum (Westerquartier) die Errichtung einer Zuchtstation beschlossen. Man folgte dabei nicht dem Beispiel Frieslands, an anerkannt tüchtige Schweinezüchter für die Einrichtung von Zuchtstationen Subventionen zu erteilen, sondern übertrug vielmehr die Durchführung der ganzen Aufgabe dem Vorstand der obengenannten Bezugsvereinigung. Dieselbe erhält den gesamten Betrag des Staatszuschusses (300 Fl.) und hat dafür die Verpflichtung übernommen, einen zweckmäßig eingerichteten Schweinestall zu bauen, der mindestens einen Eber und vier Zuchtsauen inländischer Rasse beherbergen muß. Diese Tiere zusammen bilden die Zuchtstation, während außerdem noch ein Eber der großen Yorkshirerasse für die Zuchtsauen der Umgegend zur Verfügung steht.

Das Reglement ist nun rund $1^1/_2$ Jahr in Geltung; das einheimische Zuchtmaterial wurde in der Hauptsache aus den friesischen Zuchtstationen bezogen, während der Yorkhire-Eber aus der Rassezucht des Wilhelminapolders stammt.

In der Provinz Drente wurde im Jahre 1905 vom Hauptvorstand der Landwirtschafts-Gesellschaft ein Sonderausschuß für Schweinezucht eingesetzt, der nach Besichtigung der Zuchtstationen in Friesland und Groningen einen Plan ausstellte, der die Genehmigung der Regierung fand. Danach sollen in Drente 3 Zuchtstationen des einheimischen Schlages errichtet werden in derselben Art wie in Friesland, dessen Reglement auch als Vorbild gedient hat.

Vorläufig sollen neben diesen Zuchtstationen für den reinen inländischen Typus noch keine Zuchtstationen für den großen Yorkshire-Schlag eingerichtet werden, obgleich man nicht darüber im Zweifel ist, daß man auch in Drente auf die Dauer dahin kommen wird. Als vorläufige Maßregel nach dieser Richtung wünscht man an Private und landwirtschaftliche Vereine eine Subsidie von je 15 Fl. zu erteilen, wenn sie einen Yorkhire-Eber anschaffen und unter bestimmten Bedingungen zum Decken zur Verfügung stellen.

In Overijssel hat man einen andern Weg eingeschlagen als in den drei obengenannten Provinzen. Dort will man keine Doppelzucht treiben von Schweinen des inländischen und solchen des Yorkshire-Typus, sondern sucht das Ziel zu erreichen durch die Herauszüchtung eines für die verschiedenen Nutzungszwecke geeigneten Schweineschlages, und es ist die Wahl auf das deutsche veredelte Landschwein gefallen. Im Jahre 1903 wurden auf Veranlassung des Vorstandes der Landwirtschafts-Gesellschaft von Overijssel in der Zucht des Ritterguts Fahrenhorst in Hannover 4 Deckeber des genannten Typus angekauft, die dann in verschiedenen Teilen der Provinz zum Decken Aufstellung fanden. Im Jahre 1904 kaufte der mittlerweile ernannte Ausschuß zur Förderung der Schweinezucht bei demselben Züchter 4 männliche und 6 weibliche, etwa 4 Monate alte Zuchtschweine. Nachdem diese Tiere zuerst alle in einer Wirtschaft untergebracht worden waren, sind später 3 Eber und 4 Sauen öffentlich verkauft worden, und die übrigen 3 Tiere zum Grundstock für die von der Landwirtschafts-Gesellschaft errichtete Zuchtstation des deutschen veredelten Landschweines bestimmt worden. Diese Zuchtstation soll gemäß dem genehmigten Reglement für Rechnung der Landwirtschafts-Gesellschaft betrieben werden unter der Kontrolle des oben erwähnten Ausschusses. An der Spitze der Zuchtstation steht ein erfahrener Schweinezüchter, der sich hinsichtlich der Ernährung, Pflege und der zu befolgenden Zuchtregeln an die Vorschriften des Ausschusses zu halten hat.

Außer diesen Maßnahmen der Landwirtschafts-Gesellschaft sind auch noch vom Vorstand der „Cooperative Landbouwersbank en Handelsvereeniging“ in Steenwijkerwold Schritte in derselben Richtung unternommen worden. Im Jahre 1905 wurden auf seine Veranlassung bei Hoefch in Neukirchen 11 Ferkel, 6 Eber- und 5 Saugerkel, des veredelten deutschen Landschweines angekauft und diese wieder an die Mitglieder der Vereinigung unter besondern Bedingungen verkauft. Die Käufer der Sauen müssen sie 4- oder 5mal durch einen von dem Vorstand zu bezeichnenden Eber desselben Schlages decken lassen. Der Vorstand behält sich das Recht vor, die Ferkel mit 15 Fl. anzukaufen, um sie wieder an andere Landwirte zu verkaufen. Die Käufer der Eber verpflichten sich, die Tiere 2 Jahre lang gegen ein Deckgeld von 0,50 Fl. zur Verfügung zu stellen.

In Gelderland ist durch die Landwirtschafts-Gesellschaft beschlossen worden, Zuchtstationen des großen Yorkshire-Typus sowie auch des veredelten Landschweines einzurichten. Es sollen zunächst 2 Zuchtstationen subventioniert werden, und es steht hierfür jetzt ein Staatszuschuß von 400 Fl. zur Verfügung.

In Limburg hat der „Limburgsche Landbouwbond“ jetzt ebenfalls die Gründung von 2 Zuchtstationen beschlossen,

eine für den großen Yorkshireschlag und eine für das veredelte Landschwein, wofür die Regierung einen Beitrag von 300 Fl. zugesagt hat.

Utrecht will sich vorläufig auf die Gründung von Zuchtstationen des großen Yorkshire-Typus beschränken. Durch Vermittelung des Hauptvorstandes der „Genootschap van Landbouw en Kruidkunde“ wurden von der Ammerländischen Schweinezuchtgenossenschaft in Zwischenahn (Oldenburg) 2 Eber des großen weißen Edelschweines und außerdem von der Reichslandbauschule in Wageningen ein Eber des Yorkshire-Typus angekauft. Diese 3 Eber sind jetzt in verschiedenen Teilen der Provinz bei bekannten Schweinezüchtern stationiert.

Zeeland sucht die Zucht des großen Yorkshire-Schlags zu verbreiten. Die starke Einfuhr englischen Bluts hat den einheimischen Landschweinetypus ziemlich zum Verschwinden gebracht. Im Jahre 1904 wurden in England auf Rechnung der Zeeländischen Landwirtschafts-Gesellschaft 3 Yorkshire-Eber angekauft, die bei bekannten Züchtern untergebracht wurden, aber Eigentum der Gesellschaft blieben. Es besteht die Absicht, in Zukunft versuchsweise die Eber im Wilhelminapolder anzukaufen, wo eine ausgedehnte Zucht des verbesserten großen Yorkshire-Typus besteht, die viel Zuchtmaterial nach verschiedenen Teilen des Landes versendet. Der Staatszuschuß für Zeeland betrug 1905: 350 Fl. Als Eigentümlichkeit mag erwähnt werden, daß auf Zeeland die eigentlichen Bauern keinen Deckeber halten, sondern dies den kleinen Besitzern und Arbeitern überlassen, was natürlich mancherlei Unzuträglichkeiten für die Zucht mit sich bringt.

In Nordbrabant gewährt die Landwirtschafts-Gesellschaft, die 1905 einen staatlichen Zuschuß von 250 Fl. erhielt, Beiträge zum Ankauf von inländischen oder Yorkshire-Ebern und zu Prämien für männliche und weibliche Tiere dieser Schläge auf den großen Ausstellungen der Gesellschaft.

In den Provinzen Nord- und Südholland haben bis jetzt die Landwirtschafts-Gesellschaften noch nicht die Verbesserung der Schweinezucht in ihren Aufgabenkreis hineinbezogen. Zum Teil wird dieselbe jedoch vom Niederländischen Fleischerbund (Nederlandsch Slagersbond) wahrgenommen, der sich seit einigen Jahren die Verbesserung der Schweineschläge hat angelegen sein lassen und gegenwärtig eine staatliche Unterstützung von 350 Fl. genießt. Der Vorstand hat aus seiner Mitte einen Sonderausschuß ernannt mit der Aufgabe, die Verbesserung der Schweinezucht in den Provinzen Nord- und Südholland sowie Utrecht zu fördern. Der Ausschuß ist jetzt im Besitz von 6 Ebern des großen Yorkshire-Typus, die in den 3 genannten Provinzen bei bekannten Schweinezüchtern aufgestellt sind. Außerdem werden vom Niederländischen Fleischerbund in Gemeinschaft mit Abteilungsvorständen der Holländischen Landwirtschafts-Gesellschaft Körungen von männlichen und auch weiblichen Zuchtschweinen abgehalten, welche sich einer lebhaften Teilnahme seitens der Landwirte erfreuen. Es geht das Bestreben dahin, diese Körungen auch in den Dienst der Verbesserung des alten inländischen Typus zu stellen, der trotz mannigfacher Vertreuzung mit verschiedenem englischen Blut im Gegensatz zu andern Provinzen in Südholland noch ziemlich häufig sich findet und in mancher Hinsicht auszeichnet, und mit Rücksicht darauf werden sowohl für den inländischen Schlag, als für Vertreter des großen Yorkshire-Typus Preise zur Verfügung gestellt. Erwähnenswert ist noch, daß in Südholland eine große Zahl von schwarzbunten Schweinen vorkommt.

Wie aus den obigen Mitteilungen hervorgeht, ist jetzt in den Niederlanden das Interesse an einer Hebung der Schweinezucht allgemein geweckt, und überall hat man, hier mehr, dort weniger, die gleichförmige Gestaltung des vielfach bestehenden züchterischen Chaos in Angriff genommen. Die Regierung wendet diesen Bestrebungen finanzielle Förderung zu, ohne sie aber selbst in der Art der Durchführung im einzelnen irgendwie zu beeinflussen, da die Verhältnisse der niederländischen Schweinezucht nach den einzelnen Gebieten zu verschiedenartig liegen. Die oben mitgeteilten wenigen Vorschriften, die sie an die Erteilung staatlicher Subventionen knüpft, sind mehr formaler und administrativer Art. Die Erfahrungen in allerletzter Zeit haben aber doch die Erwägung nahegelegt, die subventionierten Vereinigungen unter eine einheitlich geregelte sanitäre Kontrolle zu stellen, da man gesehen hat, daß die männlichen Tiere in hohem Maße zur Verbreitung ansteckender Krankheiten Anlaß geben können.

Eine große, das ganze Land umfassende Vereinigung aller Schweinezüchter, wie sie in Deutschland die „Vereinigung Deutscher Schweinezüchter“, in England die „National Pore Breeders' Association“ und in Belgien die „Commission pour l'amélioration des races porcines en Belgique“ bilden, besteht in den Niederlanden noch ganz. Daß aber eine solche Gesellschaft bei den jetzt mehr und mehr auf die Schweinezucht verwandten Bemühungen ein weites und dankbares Arbeitsfeld finden würde, unterliegt keinem Zweifel.

Nr. 29.

Bewirkt Mohnkuchenfütterung eine Verminderung des prozentischen Fettgehaltes der Milch?

Die Mohnkuchen erfreuen sich im allgemeinen keiner großen Beliebtheit als Futtermittel, da häufig ungünstige Wirkungen bei ihrer Verfütterung beobachtet worden sind. Man hat diese in Zusammenhang gebracht mit einem Gehalt der Mohnkuchen an narkotisch wirkenden Stoffen, und nach Kellner (Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere, 2. Aufl., 1906 S. 344.) nicht mit Unrecht. Denn wenn auch Mohnkuchen aus gut ausgereiftem Samen narkotische Stoffe nicht oder nur in höchst geringen Spuren enthält, so kommen solche doch in mangelhaft ausgereiften Samen und den Samenkapseln vor, und namentlich die nach Böhmer (Die Kraftfuttermittel, 1903, S. 480) besonders in ostindischer Handelsware vorkommenden Samenkapselstücke bedingen zuweilen doch einen geringen Gehalt der Mohnkuchen an narkotisch wirkenden Substanzen, bezw. Opiumalkaloiden.

Die von Mach (Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen, Band VII, 1902: Mach, Mohn und Mohnkuchen, S. 453) vorgenommene Prüfung von indischer Mohnsaat, Mohnkuchen aus derselben Saat und den Schalen auf die 3 Alkaloide Morphin, Codein und Narkotin fiel jedoch für die Saat und den Kuchen durchaus negativ aus, während in den Schalen Narkotin sicher festgestellt wurde. Mach glaubt daraus schließen zu dürfen, daß die bei der Verfütterung von Kuchen aus indischer Mohnsaat beobachteten ungünstigen Wirkungen nicht auf einen schädlichen Gehalt an Opiumalkaloiden, sondern auf andere bisher unbekannte Bestandteile zurückgeführt werden müßten, vorausgesetzt natürlich, daß nicht verdorbene Futtermittel zur Verwendung gekommen sind. Er sagt dann allerdings weiter, daß eine solche Annahme durch die bisherigen un-

günstigen Beobachtungen nicht gerechtfertigt wird, da diese teils zu unsicher seien, teils durch zu starke Fütterung oder auch sonstige Nebenumstände erklärt werden könnten. Mach meint daher, es müßten die Mohnkuchen als ein wertvolles und bekömmliches Kraftfutter angesehen werden, solange ihre Schädlichkeit nicht in einwandfreier Weise festgestellt sei, und sie verdienen nach ihm wegen ihres hohen Gehaltes an verdaulichen Nährstoffen, als auch besonders wegen des Umstandes, daß Verfälschungen bis jetzt nicht beobachtet worden sind, eine höhere Wertschätzung, als sie ihnen bisher zuteil geworden ist.

Kellner indes spricht sich einschränkender aus; nach ihm empfiehlt es sich, die Kuchen, die im übrigen in gutem, reinem Zustande ein durchaus schmackhaftes, leicht verdauliches Futter darstellen, nicht an Jungvieh, trächtige und säugende Kühe, sowie an Pferde zu füttern, sondern sie hauptsächlich als Mastfutter für Rinder, Schafe und Schweine zu verwenden. Der Einfluß der Mohnkuchen in der Fütterung der Kühe ist nach Kellner eine noch nicht genügend geklärte Frage, die verschieden beantwortet wird. Auf der einen Seite werden sie als ein gutes Milchfutter gerühmt, auf der andern sagt man ihnen nach, daß sie der Milch einen faden Geschmack, bläuliche Farbe und ungenügende Aufrahmfähigkeit verleihen. Ueber die Einwirkung auf den Fettgehalt der Milch erwähnt Kellner nichts, dagegen teilt Böhmer mit, daß in der Milch eines größeren Viehstapels nach völligem Ersatz von Erdnußkuchen durch Mohnkuchen der Fettgehalt von 3,15 % auf 2,67 % sank, dagegen nach der Rückkehr zu der alten Futtergabe wieder auf 3,26 % stieg.

Einige neuere Erfahrungen in Dänemark haben nun diese Erscheinung bestätigt, wie Rasmussen in Nr. 9 von „Vort Landbrug“ 1906 mitteilt. Eine Genossenschaftsmolkerei in West-Laaland konnte einen etwas stärkeren Milchverbrauch zur Erzeugung von 1 Pfd. Butter von dem Zeitpunkt ab feststellen, wo ein Teil der Genossenschafter Mohnkuchen in die Futterration der Milchkühe eingeführt hatte. Ebenso trat nach den Milchuntersuchungen im Kontrollverein Egnen in denjenigen Wirtschaften, wo man mit der Fütterung von Mohnkuchen angefangen hatte, eine Abnahme des prozentischen Fettgehaltes der Milch auf. In Anbetracht der großen Bedeutung dieser Frage für die Praxis hat Rasmussen sich bemüht, nähere Aufschlüsse über die erwähnten Verhältnisse zu gewinnen. Solche sind enthalten in den folgenden, aus einem Kontrollverein stammenden Zahlen über den Fettgehalt in der Milch von drei, eine Zeitlang mit Mohnkuchen gefütterten Beständen. In die Zusammenstellung sind vom Kontrollassistenten nicht aufgenommen worden die Kühe, die nach dem 1. November gekalbt haben und ebensowenig diejenigen, die dem Trockenstehen nahe waren; aber natürlich handelt es sich um dieselben 15, 8 und 10 Kühe, von denen bei den verschiedenen Untersuchungen der Durchschnitt genommen worden ist.

Der Fettgehalt ist also in allen 3 Beständen in der Periode der Mohnkuchenfütterung beträchtlich, im Durchschnitt um 0,59 %, gesunken, um dann mit dem Aufhören der Mohnkuchenfütterung wieder bald in die Höhe zu gehen. Es ist natürlich durchaus nicht ausgeschlossen, daß auch andere Ursachen bei den Schwankungen des Fettgehalts mitgewirkt haben; aber nach den mitgeteilten Daten scheint doch zweifellos die Hauptursache in der Mohnkuchenfütterung zu liegen.

Rasmussen meint, der Grund für diese eigentümliche Wirkung des Mohnkuchens sei nicht leicht zu finden. Sein Fettgehalt ist nicht geringer als bei den gewöhnlich benutzten Kuchensorten; aber das Mohnsamenfett ist flüssiger, und möglicherweise hat dies einen Einfluß. Verschiedene Beobachtungen deuten nach der Richtung hin; Rasmussen führt nur an, daß Mais, das einzige von allen bei den Untersuchungen des Versuchslaboratoriums geprüften Futtermitteln, das den prozentischen Fettgehalt der Milch in starkem Grade vermindert hat, sich ebenfalls durch einen sehr niedrigen Schmelzpunkt seines Fettes auszeichnet. Rasmussen ist ferner ebenfalls der Ansicht, daß der Gehalt der Mohnkuchen an narkotisch wirkenden Stoffen für die ungünstige Beeinflussung des Milchfettgehaltes verantwortlich gemacht werden könne, und da die Menge hieran sehr verschieden ist, ja zuweilen diese Stoffe gänzlich fehlen, so könnte sich hieraus die Tatsache erklären, daß nicht überall mit der Mohnkuchenfütterung ungünstige Erfahrungen gemacht worden sind.

Die im Ausland stellenweise noch ermittelte ungünstige Einwirkung von Mohnkuchen auf die sonstige Beschaffenheit der Milch (schlechtes Aroma, eigenartig faden Geschmack, siehe oben) hat man in West-Laaland nicht beobachten können; jedoch teilt Rasmussen einen Fall mit, wo ein Landwirt auf Seeland mit Frischmilchverkauf nach der naheliegenden Stadt starke Klagen über den Geschmack und das Aroma der Milch erhielt, sobald er im vorigen Herbst mit der Verfütterung von Mohnkuchen begonnen hatte.

Bestand	Anzahl der Kühe	Verfütterte Mohnkuchenmenge pro Kuh täglich	Vor Beginn der Mohnkuchenfütterung: Kontrolltag	Vor Beginn der Mohnkuchenfütterung: Fettgehalt der Milch %	Während der Mohnkuchenfütterung: Kontrolltag	Während der Mohnkuchenfütterung: Fettgehalt der Milch %	Nach Aufhören der Mohnkuchenfütterung: Kontrolltag	Nach Aufhören der Mohnkuchenfütterung: Fettgehalt der Milch %
I	15	Vom 27./12. 1905 – 14./1. 1906 = 2½ Pfd.	14./12.	3,38	11./1.	2,82	26./1.	3,23
II	8	„ 10./12. 1905 – 6./1. 1906 = 1½ Pfd.	2./12.	3,44	18./12.	3,00	15./1. 31./1.	3,14
III	10	„ 12./12. 1905 – 30./12. 1905 = 4 Pfd. „ 31./12. 1905 – 20./1. 1906 = 2 Pfd.	3./12.	3,23	19./12. 16./1.	2,54 2,69	2./2. [1])	3 60 3,19
		Im Durchschnitt		3,35		2,76		3,29

[1]) In der von Rasmussen mitgeteilten Tabelle fehlt hier die Angabe des Kontrolltages.

Es deutet also, so meint Rasmussen, vieles darauf hin, daß der Mohnkuchen nicht in das Futter von Milchkühen hineingehört.

* * *

Die mitgeteilten Erfahrungen aus Dänemark gaben zu einigen Rückfragen bei Mohnkuchen fütternden deutschen Landwirten Veranlassung, die einige wertvolle Ergebnisse zeitigten. So wird in mehreren Antworten hervorgehoben, daß bei der Mohnkuchenfütterung ein ungünstiger Einfluß auf die Milchabsonderung festgestellt worden sei, in einem Falle schon bei der geringen Gabe von 1–2 kg für 1000 kg Lebendgewicht, und infolgedessen hat man teilweise die Mohnkuchenverwendung ganz auf Mastungszwecke beschränkt. Von besonderm Interesse ist, daß ein Landwirt sich veranlaßt sah, durch einen Fütterungsversuch dem besondern Einfluß der Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch nachzuforschen, und wenn der Versuch auch nicht exakt wissenschaftlich durchgeführt worden ist, so verdient er doch hier mitgeteilt zu werden. Bei gleichbleibenden Gaben von Rauh- und Rübenfutter erhielt eine Kuh längere Zeit 5 Pfd. Leinmehl im Tag; die Milch wurde in der nach dem Fettgehalt bezahlenden Molkerei öfters untersucht. Dann sand allmählicher Ersatz des Leinmehls durch aus indischer Saat hergestellten Mohnkuchen statt, der mit 1 Pfund Mohnkuchen begann und jedesmalig nach Verlauf einer Woche um 1 Pfd. erhöht wurde, bis die Höchstgabe von 5 Pfd. Mohnkuchen an Stelle von 5 Pfund Leinmehl erreicht war. Diese Höchstgabe erhielt die Kuh ebenfalls 1 Woche lang, und darauf sand in demselben Verhältnis rückschreitend die Wiedereinführung der Leinmehlfütterung bis zur anfänglichen Gabe von 5 Pfd. statt. Es wurde nun festgestellt, daß die Milchmengen ziemlich gleich blieben, der Fettgehalt dagegen mit steigenden Mohnkuchengaben ständig fiel. Die Zahlen stehen leider nicht mehr zur Verfügung; die Richtigkeit der Angaben wird aber von dem betr. Landwirt, der infolge seiner Beobachtungen von der Verfütterung von Mohnkuchen an milchgebende Kühe völlig abgekommen ist, voll verbürgt.

Diese Ergebnisse stimmen also mit den Ersahrungen in Dänemark völlig überein, und wenn sie auch keineswegs zu einer allgemeinen Verurteilung der Mohnkuchen als Futtermittel für Milchkühe führen können und wir sie hier mit allem Vorbehalt wiedergeben, so erscheinen sie doch recht beachtenswert und fordern zu einer eingehenden exakten experimentellen Prüfung der ganzen Frage erneut auf.

Von großem Werte wäre es, wenn Landwirte, die in der einen oder anderen Richtung Beobachtungen gemacht haben, hierüber an die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin, Dessauerstr. 14, berichten würden, um so zur weiteren Klärung der Frage, gegebenenfalls im Sonderausschuß für Futtermittel und Schlachtbeobachtungen, beizutragen.

Nr. 30.

Beobachtungen über die Ueberwinterung der Fritfliege.

Um über die Ueberwinterung der Fritfliege näheres zu erfahren, hat der jütische Provinzialverein im Oktober vorigen Jahres an die ihm angeschlossenen landwirtschaftlichen Vereine ein Rundschreiben gerichtet, um aus den einzelnen Vereinsbezirken Proben von Roggenfeldern zu eingehender Untersuchung zu erhalten. Da man bisher über die Art der Ueberwinterung der Fritfliege nicht ganz klar war, so erschien es nach einem so heftigen Angriff der Fritfliegenlarven auf den Hafer, wie er im vergangenen Sommer auftrat, ganz natürlich, festzustellen zu suchen, ob die Larve in den Wintersaatfeldern oder in Grasfeldern überwintert, ob sie die Pflanzen dort angreift, wo sie gefunden wird, ob sie einen längern Frost erträgt usw. Obgleich das gesamte Ergebnis dieser Ermittelungen wahrscheinlich zusammen mit weitern Untersuchungen veröffentlicht werden wird, teilt Konsulent Andersen schon jetzt einige interessante Ergebnisse dieser Untersuchungen aus der Skanderborg-Gegend mit.

Abgesehen von zahlreichen, aber weniger gründlichen Untersuchungen, nahm Andersen im Herbst vorigen Jahres 5 Proben aus verschiedenen Wirtschaften, wobei eine vom Pflanzenzucht-Ausschuß des jütischen landwirtschaftlichen Provinzialvereins für die Probenahme ausgearbeitete Anleitung benutzt wurde. Die Proben wurden an 10 verschiedenen Stellen eines jeden Feldes entnommen, wobei unter Benutzung eines entsprechenden Holzrahmens alle Pflanzen innerhalb einer □Elle vorsichtig mit dem ganzen Wurzelsystem ausgegraben wurden und dann nach Befreiung von dem anhängenden Boden in einem Sack möglichst schnell zur näheren Untersuchung nach Kopenhagen gesandt wurden. Nach den Ergebnissen dieser und der von Andersen selbst angestellten Ermittelungen hatte der Roggen von 4 Feldern nicht nennenswert gelitten; wohl waren einige Pflanzen benagt, aber dies schien eher von andern tierischen Schädlingen herzurühren als von den Larven der Fritfliege. Dagegen zeigte die fünfte Probe ein ziemlich starkes Auftreten der Fritfliege, indem unaefähr 12 % der Pflanzen angetroffen waren und in 25 Pflanzen lebende Larven der Fritfliege gefunden wurden. Dieses letztgenannte Roggenfeld konnte man von vornherein in Verdacht haben, da es im vorhergegangenen Jahre Hafer getragen hatte, der sehr stark von der Fritfliege angegriffen worden war. Es handelte sich also um die dritte und letzte Generation. Die Larven werden sich wahrscheinlich binnen kurzer Zeit — wenn es nicht schon geschehen ist — im Acker verpuppen, um im Frühjahr, Ende April oder Anfang Mai zu ausgebildeten Insekten zu werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen waren im wesentlichen die folgenden:

1) Die Pflanzen auf demselben Feld wurden zeitlich sehr verschieden angegriffen.
2) Die in den Pflanzen gefundenen Larven hatten sehr starken Frost (— 6° C) ohne Schaden ertragen.

Zu Punkt 1 ist zu bemerken, daß eine große Anzahl Pflanzen schon zu einem so frühen Zeitpunkt angegriffen worden war, daß bei der Probenahme (letzte Novemberwoche) nur verwelkte, zum Teil verfaulte Pflanzen gefunden wurden (man hätte daran zweifeln können, ob die Fritfliege die Ursache war, wenn nicht die typischen Kennzeichen einen solchen Zweifel ausgeschlossen hätten); bei anderen Pflanzen dagegen war der Angriff erst kurz vor der Probenahme erfolgt. Es ist von Bedeutung, diese Verhältnisse allgemeiner festzustellen. Man hat ja bisher die Ansicht vertreten, daß die Aussaat des Wintergetreides 3 Wochen bis 1 Monat ausgesetzt werden müßte (normale Saatzeit etwa 5. bis 10. September), im Falle man den Angriff der Fritfliege befürchtete; denn die Herbstgeneration lege ihre Eier an jungen Roggenpflanzen in der zweiten Hälfte des September ab und, wenn solche fehlen, auf andere angebaute oder wild-

wachsende Gräser. Die oben angeführten Beispiele deuten indes darauf hin, daß die Saatzeit doch vielleicht nicht die große bisher angenommene Rolle spielt.

Das Ertragen des starken Frostes ist nicht eine der Fritsliege eigentümliche Erscheinung.

Eine besondere Bedeutung hat noch die Saattiefe, was ja auch längst bekannt ist. Ein zu tiefes Unterbringen verursacht eine Schwächung der Pflanzen und damit eine Verringerung ihrer Widerstandskraft gegen den Angriff der Fritsliege.

(Vort Landbrug No. 4, 1906. Andersen, Jagttagelser ved Undersøgelser of Frittfluens Overvintringsforhold.)

Nr. 31.

Wettbewerbe zwischen ganzen Hühnerbeständen in Dänemark.

Zum dritten Male veranstaltete im Jahre 1904/05 die große dänische Eieransfuhrgenossenschaft (Dansk Andels Aegeksport), über deren Organisation Dr. W. Schultze, Berlin in Stück 8 der Mitteilungen von 1899 ausführlich berichtet hat, eine Prämiierung ganzer, gut geleiteter und lohnender Hühnerbestände.

Die Prüfungszeit erstreckte sich über 16 Monate, vom 1. Juli 1904 bis zum 31. Oktober 1905; in Zukunft wird sie immer ein Jahr — 1. November bis 31. Oktober — umfassen. Zu dieser letzteren Zeit beginnen die meisten gut ausgebildeten jungen Hühner mit dem Eierlegen und hören als ältere Tiere in der Regel damit auf, und so erhält man für den erwähnten Zeitraum ein zutreffendes Bild über den jährlichen Ertrag des einzelnen Tieres. Der Zweck des Wettbewerbs ist, solche Hühnerbestände auszuwählen und zu prämiieren, deren Haltung nicht nur lohnend ist, sondern wo auch die Zucht nach einem festumgrenzten, auf der Kenntnis des Leistungsvermögens der einzelnen Tiere beruhenden Plan betrieben wird.

Wesentliche Aufmerksamkeit schenkt man dem gutgeführten Stammbuch und der für dieses erforderlichen genauen Kennzeichnung der Nachkommen. Um zu der hierin notwendigen Einheitlichkeit zu kommen, übermittelt die Genossenschaft vor Beginn des Wettbewerbs allen Teilnehmern ein besonders ausgearbeitetes Stammbuch nebst dem Material zur Kennzeichnung der Nachkommen.

Die Bewerber müssen, ehe sie zum Wettbewerb zugelassen werden, den folgenden Fragebogen beantworten und ferner in der Lage sein, mindestens für ein Jahr die Ertragsergebnisse der Hühnerhaltung buchmäßig vorzulegen.

Fragebogen.

1) Wie groß ist das zu Ihrem Besitz gehörende Areal und wie groß der dem Geflügel zugängliche Teil?
2) Umfang der Hühnerhaltung?
3) Wird mehr als ein Schlag gehalten?
   Wieviel Tiere gehören zu jedem Schlag?
   Wird außerdem eine Kreuzung gehalten; wenn ja, in welchem Umfange?
4) Wie lange schon wird derselbe Schlag benutzt?
5) Ist der Bestand durch eigene Aufzucht ergänzt worden?
6) Sind Tiere oder Bruteier angekauft worden, bezw. wieviel und wo?
7) Wie alt lassen Sie die Hühner werden und wie wird deren Alter kontrolliert?
8) Wieviel Eier und wieviel Pfund Eier hatten Sie im letzten Jahr vom Huhn im Durchschnitt des ganzen Bestandes?
9) Wie lange ist über den Ertrag Buch geführt worden?
   Wenn mehrere Jahresabschlüsse vorliegen, wird deren Einsendung erbeten, soweit sie nicht schon gelegentlich früherer Wettbewerbe vorgelegen haben.
10) Ist bei einigen einzelnen Hennen das Eierlegen kontrolliert worden; wenn ja, in welcher Weise?
11) Ist versucht worden, die Eier einer einzelnen Henne für sich auszubrüten und danach die Nachkommenschaft zu zeichnen und zu kontrollieren?
12) Ist damit begonnen worden, über die Nachkommen leistungstüchtiger Tiere ein Stammbuch zu führen; wenn ja, von welchem Zeitpunkt ab?
    Besondere Bemerkungen.

Erst auf Grund der Beantwortung dieses Fragebogens werden die Teilnehmer an dem Wettbewerb bestimmt. Es wird darauf hingearbeitet, daß der einzelne Bewerber nur einen, höchstens zwei Schläge hält, deren beste Individuen in das Geflügelstammbuch eingetragen werden müssen.

Die Küken von einem bestimmten Hahn und einer bestimmten Henne, deren Eigenschaften bekannt sind, müssen beim Ausschlüpfen nach der Anweisung des Geflügelstammbuchs gekennzeichnet werden.

Die Bewerber müssen dem Preisgericht alle gewünschten Aufschlüsse geben sowohl über den Betrieb der Hühnerhaltung, wie über die eigentlichen Zuchtverhältnisse, und sie sind verpflichtet, für das Prüfungsjahr auf Treu und Glauben möglichst genau Buch zu führen und die Rechnung vorzulegen, sowie dem Preisgericht die bestmögliche Kontrolle zu gestatten.

In die Rechnung werden nicht eingesetzt die Prämien, welche den Geflügelhaltern verliehen worden sind, und da, wo ein starker Zuchttier- oder Bruteierverkauf einen Einfluß auf das Ergebnis ausgeübt hat, wird dies besonders hervorgehoben.

Das Preisgericht hat über den dritten Wettbewerb einen ausführlichen Bericht erstattet, aus dem einige allgemeiner interessierende Angaben hier Platz finden sollen.

Es wurden im dritten Wettbewerb verteilt: 7 erste Preise von je 75 Kronen, 6 zweite von je 60 Kronen und 10 dritte von je 30 Kronen.

Ueber einen mit einem ersten Preis ausgezeichneten Bestand heißt es im Bericht folgendermaßen:

I. Preis (75 Kr.) nebst einem Zuschlagspreis von 50 Kr. von einem Ungenannten: Vorsteher Fr. Simonsen, Rytoving Falster.

Der Bestand, braune Italiener von ausgeglichener Beschaffenheit, hat den Wirtschaftshof und einen angrenzenden Obstgarten als Laufplatz zur Verfügung. Die Kontrolle wird durch Tasten und durch Kontrollnester ausgeübt. Das Hühnerhaus ist aus Holz aufgeführt.

Die eingesandte Buchführung ist sehr übersichtlich und gut geführt.

Die besten und schlechtesten Eierleger sind nachstehend für ein Jahr aufgeführt, um zu zeigen, wie die Eierproduktion sich verteilt hat.

	Nummern:												
	1	2	11	12	13	20	26	27	30	37	39	40	45
November 1904	21	—	19	17	—	—	15	—	—	10	5	—	—
Dezember „	20	10	10	21	—	5	19	—	1	13	22	19	5
Januar 1905	1	15	1	2	1	21	2	3	21	—	12	10	14
Februar „	12	15	15	18	1	19	16	6	19	10	17	—	18
März „	21	21	22	21	12	22	20	4	23	19	20	20	21
April „	21	23	23	22	9	24	22	—	23	22	21	24	21
Mai „	22	23	25	25	5	22	21	—	24	22	19	23	22
Juni „	13	22	17	23	—	24	21	—	13	22	14	24	21
Juli „	24	22	18	22	—	24	20	—	24	20	16	15	20
August „	15	22	17	23	—	24	21	—	21	20	14	24	20
September „	19	18	18	10	—	19	16	—	20	19	20	22	19
Oktober „	5	3	—	—	—	1	2	—	6	18	18	17	10
Insgesamt	194	194	185	204	28	205	195	13	195	195	198	198	191

Nummern:

3	4	5	6	7	8	9	10	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	28	29	31	32	33	34	35	36	38	41	42	43	44	46	47
127	173	123	170	139	140	141	139	169	135	190	151	134	150	160	164	126	179	148	96	172	128	161	134	107	145	160	165	159	174	146	125	124	168

Rechnungsübersicht für 16 Monate.

Einnahmen.

Eierverkauf	526,04 M
Kükenverkauf	20,44 „
Hühner	25,31 „
Hausverbrauch von Geflügel	16,30 „
Bruteier	92,96 „
Zuchthähne	131,04 „
Andere Einnahmen	3,08 „
Wertszunahme des Bestandes	43,68 „
Im ganzen	858,85 M

Ausgaben.

Angekaufte Futterstoffe	390,87 M
Verschiedene Ausgaben	34,78 „
Im ganzen	425,65 M

Im Durchschnitt wurden 38 Hühner gehalten, die 9206 Eier legten oder im Durchschnitt auf 1 Huhn 239 Eier. Der reine Ertrag war 433,20 M oder 11,40 M auf 1 Huhn.

Wenn man die Zuchttiere und Bruteier mit dem gewöhnlichen allgemeinen Preis in die Rechnung einsetzt, so ergibt sich ein Ueberschuß von 7,06 M auf 1 Huhn.

Aus dem Stammbuch geht hervor, daß die Hähne die folgende Abstammung nachweisen können: Nr. 1; Vater stammt von einem Huhn, das im ersten Jahr 231 und im nächsten 150 Eier gelegt hat, und die Mutter von Nr. 1 legte im ersten Jahre 201 und im zweiten 195 Eier.

Die Zuchthähne Nr. 2, 3 und 4 haben denselben Vater, dessen Mutter im ersten Jahre 201 und im nächsten 195 Eier legte, während die Mütter von Nr. 2 und 3 für das erste Jahr eine Eiererzeugung von etwa 195 Stück aufzuweisen hatten (nachher eingegangen). Die Mutter von Nr. 4 legte im ersten Jahre 214 Eier gegen 160 im zweiten Jahre. Die Aufzucht ist ordnungsgemäß gekennzeichnet.

Die Eiererzeugung ist überall da, wo sie besonderes Interesse beansprucht, ausführlich mitgeteilt, um dadurch die Kenntnis der besten Legerinnen zu verbreiten, die als Grundlage für die Bildung einer Zucht in Frage kommen können.

Die Eierproduktion betrug im Durchschnitt auf 1 Huhn für den besten Bestand 239 Stück, für den schlechtesten 122 Stück. Die großen Schwankungen im durchschnittlichen Futterverbrauch, von 5,04—18,48 M, sind in verschiedenen Verhältnissen begründet. Von besonderm Einfluß ist hierbei

Gesamtübersicht

über den Wettbewerb vom 1. Juli 1904 bis zum 31. Oktober 1905 (16 Monate).

Nr.	Name und Ort	Anzahl der Hühner im Durchschnitt	Durchschnittliche Eiererzeugung vom Huhn	Angekauftes Futter für ein Huhn einschl. des Futterverbrauchs für die Aufzucht	Ueberschuß vom Huhn
				M	M
1	Simonsen, Nykobing F.	38	239	10,08	11,24
2	Kjær, Stenderup	63	136	7,00	7,84
3	J. Rasmussen, Bolsing, Skóvby	149	136	6,44	2,52
4	S. Hansen, Sundum	174	179	7,56	5,60
5	M. Poulsen. Ondrup	80	174	8.40	3,92
6	J. Fr. Nielsen, Assedrup	63	178	17,64	8,29
7	G. Josefssen, Nybro	11	142	15.49	11,17
8	Andersen, Fornæs	15	226	16,24	25,28
9	J. Rasmussen, Thorsø	37	203	8,12	8 51
10	Kr. Eliassen, Lyndby	174	152	5,04	5 32
11	Koch, Orby	24	183	10,08	8,68
12	J B. Christiansen, Gilleleje	126	195	7,28	8,40
13	Vilh. Hansen, Gerrild	34	167	6 44	4,48
14	Chr. Christensen, Snejbjerg	60	206	7,84	10,36
15	C. Christensen, Lysdal, Mellemv.	138	160	6,16	5,04
16	Paul Rasmussen, Hjortebjerg	225	143	6.72	2.99
17	M. Hansen, Vinding	72	222	7,00	6.94
18	J. Hansen, Skælby	114	—	6,72	3 92
19	Heine Hansen, Rødeby	52	164	7,84	4.20
20	P N Petersen, Brønding	18	186	18 48	5,30
21	A. Mortensen, Mosevraa	58	172	8 96	5,72
22	J. Brandt, Ullerslev	467	163	7,28	8,75
23	C. Andersen, Nero	58	122	7.84	2,24

der Umstand, ob den Hühnern völlig freier Auslauf gewährt ist, ob ferner eine starke Kükenaufzucht betrieben wird, ob die Aufzucht andern Geflügels erfolgt usw. Schließlich können ja einige Abweichungen in den Preisen für die verschiedenen Futterstoffe das rechnerische Ergebnis etwas beeinflussen, das, wie aus der letzten Spalte ersichtlich, auch in sehr weiten Grenzen schwankt. (Andelsbladet, Dezember 1905 und nach von der Schriftleitung eingezogenen Erkundigungen).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber Landesökonomierat Berthold Wölbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 21. April 1906. Stück 16.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Wert des englischen Raygrases für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen im norddeutschen Tieflande. — Ein Vorschlag zur Ueberschlagsprüfung. — Das Ergebnis von Messungen und Wägungen von Rindern auf der Wanderschau in München. — Hydraulischer Widder mit selbsttätigem Antrieb und selbsttätiger Regulierung von Gebr. Abt in Mindelheim (Bayr. Kreis Schwaben). — Vorausgabe des Jahrbuches. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachung.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldebestimmungen: Für Fische bis zum 1. Mai. — Gegen einfaches Standgeld offen für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni.

Wert des englischen Raygrases für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen im norddeutschen Tieflande.[1])

Von Dr. C. A. Weber-Bremen.

Das englische Raygras (Lolium perenne) ist ein Gras, über dessen Wert für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen die Ansichten der Landwirte in Norddeutschland nicht minder geteilt sind als in England. In Stück 2 der „Mitteilungen" ist über die verschiedenen Beurteilungen, die dieses Gras in jenem Lande erfahren hat, berichtet worden. Von seiten der Gegner des englischen Raygrases wird dort behauptet, daß es von den Tieren auf der Weide ungern gefressen werde, einen allzu geringen Ertrag gebe und nicht genügend ausdaure.

Wenn im folgenden der Versuch gemacht werden soll, das Urteil über den Nutzwert des englischen Raygrases für die Anlage von Grünlandflächen im norddeutschen Tieflande soweit als zurzeit möglich zu klären, so empfiehlt es sich, an diese Behauptungen anzuknüpfen. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß eine Pflanze, auf die auch nur eine von ihnen im vollen Umfange zutrifft, für den in Rede stehenden Zweck zu verwerfen ist, und in Wahrheit sind es die nämlichen Gründe, auf die sich die Gegner des englischen Raygrases bei uns berufen oder durch die das Urteil vieler Landwirte bei uns wenigstens beeinflußt worden ist, indem sie mit ihnen durch die Vermittelung der Fachpresse bekannt geworden sind. Wir werden infolgedessen allerdings genötigt sein, einiges in dem erwähnten Bericht Gesagte zu wiederholen, indessen wird dies zum Teil unter einer andern Beleuchtung erfolgen und dem Leser überdies das Nachschlagen ersparen. Die hier benutzte englische Literatur ist dieselbe, die dort angeführt worden ist.

a) Beliebtheit.

Was die Annahme betrifft, daß das englische Raygras von den Tieren auf der Weide nicht gern gefressen werde, so ist sie in dieser allgemeinen Fassung für Norddeutschland gewiß nicht richtig. Ich habe wiederholt und in verschiedenen Jahren auf alten Marschweiden die Tiere, Rinder wie Pferde, beim Grasen beobachtet und die von ihnen soeben abgefressenen Stellen eingehend untersucht. Es handelte sich allemal um Stellen, wo die Weidegräser keine oder nur vereinzelte Fruchthalme entwickelt hatten, also nur in Laubtrieben vorhanden waren, die bekanntlich auf jeder guten Weide den Hauptbestand des Grasrasens bilden müssen. Es zeigte sich ausnahmslos, daß das englische Raygras nicht nur nicht verschmäht, sondern da, wo es im Gemenge mit anderen Gräsern so auftrat, daß es gesondert gefaßt werden konnte, oft sogar allein abgebissen worden war.

Bei der Untersuchung der Grasfluren im Gebiete der großen Ströme unseres Landes habe ich mehrfach Dauerweiden angetroffen, wo das englische Raygras in einer Rasendecke von anderer Zusammensetzung platzweise stark vorherrschend auftrat, und regelmäßig gefunden, daß derartige Plätze von sämtlichen weidenden Tieren, Rindern, Pferden wie Schafen, stets zuerst und mit Vorliebe abgegrast wurden. Die Erscheinung war oft so auffallend, daß die mit diesem Grase bewachsenen Stellen, die eine Größe von 1/4 qm bis zu einigen Aren hatten, schon von weitem erkannt werden konnten.

Im Sommer 1905 wurde in der Nähe Bremens eine größere Ackerfläche auf kaum mittelschwerem Marschklei in mäßig feuchter bis mäßig trockener Höhenlage mit mehreren Saatmischungen angesät, in denen das englische Raygras sehr stark vorherrschte. Die vorzüglich beraste Fläche diente gegen Ende des Sommers mehreren Stücken Jungvieh zur Weide. Später brachte man diese auf eine weiter entfernte Fläche. Allein das Futter der neu angelegten hatte ihnen dermaßen gefallen, daß sie ausbrachen und wieder auf ihr erschienen, obwohl sie einige Hindernisse überwinden mußten, die sonst genügt hatten, sie auf der ihnen angewiesenen Fläche festzuhalten. Die Art, wie sie fraßen, lehrte unzweideutig, daß es keineswegs der Klee allein, sondern auch das Gras war, das sie lockte.

Wer auch immer auf solchen alten, richtig beschlagenen und behandelten Weiden unserer Marschen, wo 70—90 % der mehrere Hektar großen Fläche mit englischem Raygrase

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Sonderausschusses für die Kultur des Marschbodens zu Berlin am 12. Februar 1906.

bedeckt sind, gesehen hat, mit welchem Behagen dort Jungvieh, Kühe, Ochsen, Pferde und Schafe verschiedenen Alters und verschiedener Schläge dieses Gras verzehren, der wird nicht den leisesten Zweifel darüber hegen, daß das englische Raygras in unserm Lande bei sämtlichen Weidetieren als eins der beliebtesten Weidegewächse zu gelten hat.

Allerdings fressen es die Tiere mit Begierde nur so lange, als es noch nicht in den Halm geschossen ist. Sobald es die Fruchthalme hervorgestreckt hat, wird es ebenso wie jedes andere Gras in demselben Entwicklungszustande nur dann von den Tieren angenommen, wenn sie der Hunger oder ein ganz außergewöhnliches Verlangen dazu treibt.

Nun klagt man darüber, daß das englische Raygras besonders stark dazu neige, in den Halm zu schießen, zumal auf den neu angesäten Weiden. Der Grund der Erscheinung ist in erster Reihe darin zu suchen, daß man diese Grasart gewöhnlich in zu geringer Menge oder in zu schwachen Mischungen aussät, so daß sie viel zu dünn steht, zweitens in der Lockerung des Bodens, die durch die Vorbereitung zur Saat veranlaßt wird. Denn beide Umstände befördern die Halmbildung. Dichte Saat, fleißige Anwendung einer schweren Walze vor und nach ihrem Aufsaufen und das rechtzeitige Auftreiben einer genügenden Zahl von Weidetieren, die den Boden festtreten und das Gras immer kurz halten, sind die Mittel, diesem Uebelstande entgegenzuwirken.

Man hat auch die Vermutung geäußert, daß es auf die Auswahl der Spielart unseres Grases ankomme, um mit ihm eine Weide erfolgreich anzulegen. Dies trifft aber schwerlich zu, sofern es sich um die von der Floristik bisher festgestellten Varietäten handelt. Von solchen finden sich in Norddeutschland vier, die nach Eigentümlichkeiten des Blütenstandes unterschieden werden. Sie kommen zwar auf alten Weiden des Gebietes vor, ebenso wie gewisse Bildungsabsonderlichkeiten und der Bastard mit dem Wiesenschwingel; sie alle treten jedoch so stark gegen die gewöhnliche Form des Grases zurück, daß sie praktisch nicht die geringste Bedeutung haben. Ihre Samengewinnung und Vermehrung zum Zwecke der Ansaat ist — abgesehen davon, daß man nicht weiß, ob es sich bei den erwähnten Spielarten wirklich um vererbte Eigentümlichkeiten handelt — um so bedeutungsloser, als es bei den Gräsern der Dauerweide auf die Halme gar nicht ankommt.

Wohl aber ist die weitverbreitete Meinung nicht kurzerhand abzuweisen, daß die gewöhnliche wilde Form der alten Dauerweiden minder stark zur Halmbildung neige als die Pflanzen, die aus der im Handel befindlichen Saat hervorgehen. Ob und wie weit diese Annahme berechtigt ist, darüber sind jedoch die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Nur soviel scheint festzustehen, daß die Pflanzen des letztgenannten Ursprungs auf den Dauerweiden bei dichter Saat und der angegebenen Behandlung nach wenigen Jahren die Eigenschaften des Raygrases alter Weiden annehmen.

Wie erklärt es sich nun, daß von seiten der Gegner des Lolium perenne in England behauptet wird, es sei bei den Tieren unbeliebt? Es ist doch kaum anzunehmen, daß der Geschmack der Tiere dort anders als bei uns ist, besonders in den Fällen, wo es sich um denselben Schlag, wie Shorthorn, handelt. Aber es wäre möglich, daß das Gras unter den abweichenden klimatischen Verhältnissen gewisser Teile Großbritanniens, namentlich einer geringern Sonnenscheindauer, minder geschmackvoll als in Norddeutschland würde.

Allein, sobald man die Beobachtungen näher ins Auge faßt, auf Grund deren jene Behauptung entstand, so erheben sich ernste Zweifel über die Richtigkeit der daran geknüpften Schlußfolgerungen. De Laune nämlich, der sie, wie es scheint, zuerst anstellte, beobachtete Schafe beim Weiden mit einem Opernglase. Es ist nun nicht möglich, auf diese Weise mit Sicherheit zu erkennen, ob ein Gras, das nur in kurzen Laubtrieben, wie immer auf einer regelrecht betriebenen Weide, vorliegt, einem Lolium, einem Cynosurus, einer Poa pratensis oder dergl. m. angehört, zumal wenn die Triebe verschiedener Arten durcheinander gewachsen sind. Die gegenteilige Angabe de Launes ist ohne Frage eine Selbsttäuschung; er kann nur gesehen haben, daß die Schafe die Fruchthalme des englischen Raygrases verschmähten. Er konnte daher in Wahrheit gar nichts darüber aussagen, wie sich die Tiere gegenüber den Laubtrieben, auf die es doch allein auf der Weide ankommt, verhielten, und es ist daher nicht zu rechtfertigen, daß aus seinen Beobachtungen der allgemeine Schluß gezogen wurde, daß das englische Raygras bei den weidenden Tieren nicht beliebt sei. Dieser Schluß war vielmehr auf die Fruchthalme zu beschränken.

Denselben Fehler beging Carruthers in anderer Weise. Er ging von der an sich richtigen Voraussetzung aus, daß die Pflanzen, die nicht beständig von den Tieren auf einer Weide abgefressen werden, Fruchthalme treiben. Als er nun sah, daß auf einer Anzahl von Weiden das englische Raygras solche in reichlicher Menge gebildet hatte, schloß er, daß es überhaupt von den Tieren großenteils verschmäht werde. Aber er übersah dabei, daß es eine ganze Reihe von anderen Ursachen gibt, die dahin führen können, daß ein Gras auf einer Weide stark in den Halm schießt. Wir wissen bereits, daß eine zu dünne Saat bei der Anlage einer Weide dies veranlaßt. Dasselbe geschieht, wenn der Boden gelockert ist, sei es infolge der vorausgegangenen Bodenbearbeitung oder, auf alten Weiden, u. a. durch das Wühlen von Mäusen in den Jahren, wo diese überhandnehmen. Wir erinnern uns ferner der Annahme, daß das Raygras des Handels in den ersten Jahren nach der Aussaat stärker dazu neigt, Fruchthalme zu bilden, als die wilde Form der alten Weiden. Eine sehr spät im Frühjahr ausgeführte Düngung mit tierischem Miste, Fehler in dem Betriebe der Weiden, ein zu spätes Austreiben der Tiere im Frühjahr, ein zu langes Liegenlassen einer Fläche beim Wechsel der Weide, eine nicht genügend große Zahl der vorhandenen Tiere in einer dem Graswuchse besonders günstigen Zeit, alles das kann das Gras veranlassen, seine Fruchthalme in unerwünschter Menge auch auf alten Raygrasweiden außerhalb der Geilstellen und Duwockplätze hervortreten zu lassen.

Diese Ursachen in Wirklichkeit auf den von Carruthers beobachteten Weiden die Erscheinung veranlaßt haben, entzieht sich der Beurteilung, da er keine andere Möglichkeit als die von ihm vorausgesetzte ins Auge gefaßt hat und es in den Veröffentlichungen an Angaben fehlt, die Anhaltspunkte hierfür gewähren könnten.

Er durfte jedenfalls nur schließen: das Gras, das in den Halm geschossen ist, ist nicht gefressen. Der Schluß: es ist in den Halm geschossen, weil es wegen seiner Unbeliebtheit bei den Tieren nicht gefressen wurde, kann aus der bloßen Feststellung des Vorhandenseins der Fruchthalme nicht ohne weiteres gezogen werden.

Wir wissen nach alledem nicht, ob das englische Raygras in dem Lande, nach dem wir es zu benennen pflegen, wirklich allgemein als eine Pflanze zu gelten hat, die den Tieren nicht besonders behagt. Wir sind auch nicht in der

Lage, uns an der Hand der Angaben in der Literatur hierüber irgend ein Urteil zu bilden.

Für uns genügt es aber zu wissen, daß dieses Gras auf den norddeutschen Weiden ein von den Tieren sehr gern gefressenes Gewächs ist, und daß wir nur seine Fruchthalmbildung möglichst einzuschränken haben.

b) Ertrag.

In ähnlicher Weise wie hinsichtlich des Wohlgeschmacks für die Tiere müssen wir die Richtigkeit der Folgerungen in Frage stellen, die man in England aus den Beobachtungen über den Ertrag des Lolium peronne von seiten seiner Gegner gezogen hat.

Swayne, Thornhill und Sinclair, auf deren Zeugnis man sich dort beruft, fanden nämlich, daß die Erntemasse, welche das Gras ergab, wenn sie entweder einzelne ganze Pflanzen oder die in der Blüte abgeschnittenen oberirdischen Teile solcher wogen, beträchtlich hinter der anderer Gräser, wie der des Knaulgrases, des Wiesenschwingels oder des Wiesenfuchsschwanzes u. a. m, zurückblieb. Sicher ist diese Beobachtung richtig. Denn betrachtet man den niedrigen Wuchs des englischen Raygrases und vergleicht ihn mit dem hochragenden jener anderen Gräser, so bedarf es kaum einer Wägung, um zu dem nämlichen Ergebnis zu gelangen.

Daraus folgt jedoch nur, daß das englische Raygras als Mähepflanze hinsichtlich des Ertrages nicht zu befriedigen vermag, wo man statt seiner Knaulgras oder andere hochwüchsige Gräser mit gutem Gedeihen anbauen kann. Wenn man in England weiterhin daraus geschlossen hat, daß es auch auf der Weide ertragsarm sei, so übersah man, daß der Ertrag bei beständigem Abweiden während eines Sommers nicht ohne weiteres dem beim ein- oder zweimaligen Schnitte absolut oder relativ gleich sein muß. Denn für den Weideerfolg kommt es auf die Geschwindigkeit an, mit der ein Gras nach dem Abfressen wieder neue Triebe bildet und wie es den Tritt der Tiere erträgt. Ein Gras, das den ganzen Sommer über bei einem etwa alle 14 Tage wiederholten Abbeißen oder Abschneiden jedesmal rasch wieder austreibt und das häufige, kräftige Niedertreten durch die Tiere (das wir beiläufig mit Hilfe einer schweren Walze nur unvollkommen nachzuahmen vermögen) ohne Schaden erträgt, muß ja einen größern Ertrag geben als ein anderes, das diese Eigenschaften nicht im gleichen Maße besitzt. Es ist nicht zu zweifeln, daß in dieser Hinsicht zwischen den verschiedenen Gräsern, die auf unseren Nutzgrasflächen wachsen, beträchtliche Unterschiede obwalten.

Was das englische Raygras betrifft, so steht es fest, daß es das in kurzen Zwischenräumen wiederholte Abschneiden oder Abbeißen und ebenso das häufige Niedertreten seiner Laubtriebe ausgezeichnet erträgt. Man weiß, daß es sich mit Vorliebe auf und an häufig begangenen Fußpfaden erhält und ferner, daß es auf Rasenplätzen, zu deren Anlage man es bei uns gerne verwendet, unter ihm sonst zusagenden Verhältnissen um so dichter wird, je häufiger man es mit dem Rasenmäher schneidet. Ja auf den Weiden, die es von Natur besitzt hält, wird es offenbar durch häufiges Abgrasen und Niedertreten geradezu gefördert, indem durch die Wirkung beider sein Rasen beständig dichter und teppichartiger wird.

Läßt dieses Verhalten unseres Grases einen nicht unbeträchtlichen Weideerfolg erwarten, so sprechen noch deutlicher dafür die Wahrnehmungen, die in Heft 61 der Arbeiten der D. L. G. als Beitrag zur Kenntnis der Dauerweiden der Nordseemarschen niedergelegt worden sind. Dort ist nämlich nachgewiesen, daß eine größere Anzahl grade solcher alter Fettviehweiden, die von den Landwirten allgemein zu den besten gerechnet werden, dem Raygrasbestande angehört. Durchschnittlich 65 %, ihrer Fläche sind mit diesem Grase bedeckt, und die von den Tieren, entsprechend ihrer Vorliebe für es, bevorzugten Fraßstellen wiesen im kurzgegrasten Zustande sogar eine Bedeckung zu durchschnittlich 72 %, mit ihm auf.

Die weitere Ausdehnung der dort veröffentlichten Untersuchungen auf die Flußmarschen der Weser, der Elbe und der Weichsel hat ergeben, daß auch in ihnen mehrere der am meisten geschätzten Dauerweiden ganz überwiegend mit englischem Raygrase bestanden sind.

Wenn das absprechende Urteil über den Ertrag dieses Grases bei uns richtig wäre, so müßten sich unsere Marschwirte über den Wert einiger ihrer am höchsten geschätzten alten Dauerweiden arg getäuscht haben. Das ist nun völlig ausgeschlossen. Denn man schätzt auch hier nur eine Weide, wenn sie dauernd einen hohen Weideerfolg gewährt.

Wie hoch sich dieser zahlenmäßig stellt, ist in Heft 105 der Arbeiten der D. L. G. ermittelt worden. Danach werden auf 1 ha solcher Raygrasweiden im Mittel aus mehreren Einzelbeobachtungen bei Mastochsen täglich rund 1,9 kg Gewichtzunahme erzeugt, der Milchertrag beläuft sich auf 21,5 l und der Weideheuertrag auf rund 7600 kg, alles im vieljährigen Durchschnitte.

Das sind gewiß keine geringen Erträge, und dazu kommt, daß sie in einzelnen Fällen und Jahren noch beträchtlich höher steigen. So wurden mir unlängst von einem Besitzer an der Unterweser, dessen alte, sehr hoch geschätzte Weide auf schwerem Marschklei von mittlerer Feuchtigkeit ich mit dem Raygrasbestande bedeckt fand, Angaben gemacht, nach denen sich auf ihr bei der Fettgrästung ausgewachsener Ochsen auf dem Hektar eine tägliche Zunahme von rund 3 kg im mehrjährigen Durchschnitte ergab.

Es versteht sich von selbst, daß derartig hohen Erträgen auch die Pachtpreise solcher Raygrasweiden entsprechen. Sie gehören im allgemeinen zu den höchsten, die überhaupt in den norddeutschen Marschen bezahlt werden.

Bedeutungsvoll für die Frage nach dem Werte der Raygrasweiden dürfte auch folgender Bericht sein. Ein anderer Landwirt am rechten Ufer der untern Weser hatte eine Marschweide unter ähnlichen Verhältnissen wie die eben erwähnte mit einer Saatmischung angesät, die außer Rot-, Bastard- und Weißklee u. a. reichlich Timotheegras enthielt. Nachdem die Saat aufgegangen war und der erzeugte Bestand den Besitzer nicht befriedigt hatte, entschloß er sich, die Weide wieder umzubrechen und mit einer der Mischungen anzusäen, die ich auf Grund des Studiums alter Marschweiden in einem Vortrage zu Ovelgönne im Sommer 1900 vorgeschlagen hatte. Sie bestand wesentlich aus englischem Raygrase mit Weißklee und kleinen Beimengungen einiger anderer Gräser. Er hatte nur untergeordnete Abänderungen daran vorgenommen.

Schon im Jahre nach der Ansaat erzielte die so angesäte Fläche den höchsten Pachtpreis, der in jener Gegend für Marschweiden bezahlt wird, nämlich 180 ℳ für 1 ha. Diesen Preis hat sie bis jetzt alljährlich gebracht. Es sind keinerlei Hungerjahre wahrzunehmen gewesen, und selbst den ungünstigen Sommer 1904 hat die Weide gut überstanden. Eine Untersuchung im Frühjahr 1905 lehrte, daß damals das englische Raygras im kurz abgefressenen Zustande über 50 % der Fläche bedeckte.

Es wäre sehr verkehrt, wollte man aus den angeführten Tatsachen schließen, daß der Raygrasbestand der einzige ertragreiche in unseren Marschen wäre. Aber soviel ergibt sich mit Sicherheit, daß das englische Raygras zu

den Gewächsen gehört, die bei angemessener Behandlung der Dauerweiden in Norddeutschland zu ihren ertragreichsten gerechnet werden müssen.

c) Ausdauer.

Wenn wir nach den bisherigen Ausführungen dem von gewisser englischer Seite geäußerten absälligen Urteile über den Ertrag des englischen Raygrases auf den Dauerweiden und über seine Beliebtheit bei den Tieren unter den norddeutschen Verhältnissen in keiner Weise beipflichten können, so liegt die Sache anders bei der Frage nach seiner Ausdauer. Freilich ist deren uneingeschränkte Verneinung nicht zutreffend, wohl aber müssen wir zugeben, daß sich das englische Raygras auch bei uns nur unter gewissen Voraussetzungen auf einer Weide in einflußreicher Menge zu erhalten vermag.

Ganz allgemein hängt das Ausharren einer Pflanzenart an einer gegebenen Stelle ab von der Gunst der physischen Verhältnisse (wie sie Klima, Lage, chemische, physikalische und petrographische Bodenbeschaffenheit, Ernährungsmöglichkeit, Nutzungsweise, Bewirtschaftung u. s. w. bedingen), von dem Fernbleiben stärker begünstigter oder ihr unmittelbar nachteiliger Bewerber um dieselbe Stelle, von der Beschränkung der Wirksamkeit ihrer Feinde und von dem Vorhandensein anderer der Pflanze förderlamer Organismen.

Es ist hier allerdings nicht der Ort, die Lebenshaltung des englischen Raygrases nach diesen verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten und mit Rücksicht auf die besondere Organisation der Pflanze physiologisch zu begründen. Wir werden uns damit begnügen, nur einige der wichtigsten Tatsachen anzuführen. Wenn wir sie so darstellen, als ob sie von der Pflanze gestellte Forderungen wären, so mag die Kürze dies entschuldigen. Was man als Forderung, als Vorliebe einer wild wachsenden Pflanzenart in ihrem Auftreten bezeichnet, ist in Wahrheit zumeist nichts anderes, als das Wirkungsergebnis einer großen Zahl von Kräften, wie es sich im Kampfe der Arten um den Standort durchschnittlich gestaltet. Andert sich eine einzige der Seitenkräfte, so kann sich die Resultierende derart verschieben, daß die Pflanze aus der Rolle fällt, die wir ihr unterschoben, indem wir sie als ein forderndes Wesen auffaßten, und daß sie ein uns befremdendes Verhalten zeigt. Daher haben Angaben wie die folgenden nur für ein bestimmtes Gebiet eine allgemeine Geltung. Wir beschränken sie auf das norddeutsche Tiefland, auf das sich unsere Erfahrungen allein erstrecken.

Das englische Raygras verlangt, wenn es als Massenbestand ausdauern soll, einen dicht gelagerten Boden, der niemals längere Zeit überflutet wird oder sehr wasserhaltig ist. Es verlangt vielmehr, daß er tief hinab mäßig feucht ist oder, in trockener Lage, doch in entsprechender Weise regelmäßig durchfeuchtet wird. Er muß in seiner obern Schicht einen namhaften Vorrat an sämtlichen Pflanzennährstoffen besitzen, und zwar müssen diese in leicht aufnehmbarer Form vorhanden sein oder während der Vegetationszeit des Grases beständig leicht aufnehmbar werden. Besonders hohe Anforderungen stellt dieses Gras an den Phosphorsäure- und Stickstoffgehalt des Bodens. Auch darf der Kalkgehalt mineralischer Böden nicht so weit sinken, daß deutlich saure Reaktion eintritt. An den deutschen Nordseeküsten erträgt das Gras eine fürzere Ueberflutung mit salzreichem Meerwasser ohne erkennbaren Schaden, zumal während des Winters, wofern das Wasser rasch wieder ablaufen kann, ohne tiefer in den Boden einzudringen. Dauernde Beschattung oder Minderung des Lichtgenusses erträgt es schlecht; im Wettbewerb mit Gewächsen, die seine Laubtriebe überragen, erliegt es bald. Den Tritt der Weidetiere wie des Menschen erträgt es, wie bereits erwähnt wurde, besser als viele andere Gewächse, desgleichen ein häufiges, regelmäßig wiederholtes Abfressen oder Abschneiden vor der Halmbildung, dagegen das Abmähen im blühenden oder fruchtenden Zustande minder gut, zumal unter trockenen oder ihm sonst nicht behagenden Verhältnissen.

Die Anforderungen, die Lolium perenne an den Boden in physikalischer und chemischer Hinsicht, sowie an seine Feuchtigkeit stellt, findet es in Norddeutschland am häufigsten auf gutem, mittelschwerem bis sehr schwerem höher liegenden Marschklei erfüllt, und zwar gilt dies keineswegs bloß für die Marschen an den Meeresküsten, sondern auch für die tief im Binnenlande, z. B. an der mittlern Leine, Elbe und Weichsel befindlichen. Hier bildet das englische Raygras bei uns in der Tat vollkommen ausdauernde Bestände. Ich selber kenne Weiden dieser Art an Schleswig-Holsteins Westküste seit nahezu 20 Jahren, die seit dieser Zeit unverändert mit einem solchen Bestande bedeckt sind, und es gibt in den norddeutschen Marschen Weiden, bei denen es wahrscheinlich schon seit Jahrhunderten der Fall ist. Allerdings ist hier überall die Bedingung der Ausdauer, daß hochwüchsige Gräser, die zumeist den Tritt der Tiere minder gut ertragen als das englische Raygras, durch ausschließliche Weidenutzung, wenn nicht gerade fern, so doch in ihrer Entwickelung ständig zurückgehalten werden. Selbstredend haben hier nicht die einzelnen Stöcke des Raygrases eine unbegrenzte Lebensdauer, sondern es erfolgt eine stetige Selbstverjüngung des Rasens durch den Samen, den immer einzelne Pflanzen erzeugen. Innerhalb welches Zeitraumes sich diese Erneuerung vollzieht, ist praktisch nebensächlich[1]). Es kommt nur darauf an, daß der Rasen dauernd erhalten und dauernd dicht geschlossen bleibt.

Auf tiefer liegendem feuchtern Marschklei kann das englische Raygras zwar auch eine Zeit lang ausdauern; aber es erliegt hier früher oder später der Verdrängung durch andere Gräser, die vermöge ihrer Organisation feuchteren Verhältnissen besser angepaßt sind.

Auch auf diluvialem Lehm- und auf Sandboden verschiedenen Ursprungs vermag sich das englische Raygras dauernd zu erhalten, wenn der Boden die oben angedeuteten Bedingungen erfüllt. Indessen setzt hier auf größeren Flächen eine allem Anschein nach unzulängliche Stickstoffversorgung der Ausdauer meistenteils eine enge Grenze. Fernerhin ist es auf leichteren Bodenarten mit unseren derzeitigen technischen Hilfsmitteln in der Regel nicht möglich, auf größeren Strecken eine so dichte Lagerung zu erreichen,

[1]) Die Angabe, daß die Einzelpflanze des englischen Raygrases eine Lebensdauer von 2–4 Jahren habe, scheint mir für die Pflanzen der Dauerweiden, deren Fruchthalmbildung regelmäßig verhindert wird, einer Prüfung bedürftig. Ich selber habe vor längerer Zeit mehrere Stöcke dieses Grases, die in einem geschlossenen Rasen von Festuca rubra und Poa pratensis eingesprengt waren und alljährlich ihren meisten Fruchthalme herausbildeten, fünf Jahre lang hintereinander beobachtet, ohne am Ende dieser Zeit eine Schwächung ihrer Lebenskraft wahrzunehmen.

Was wissen wir überhaupt mit Sicherheit von der durchschnittlichen Lebensdauer der Einzelpflanzen verschiedener Arten, die die Floristik schlechthin als „perennierend“ bezeichnet, unter den verschiedenartigen Verhältnissen, unter denen sie auf Wiesen und Weiden an ihren natürlichen Standorten im Gemenge leben? In Wahrheit nichts. Denn die Erfahrungen, die man auf Beeten in Versuchsgärten oder dergleichen gemacht hat, beweisen nichts für das Verhalten unter jenen Verhältnissen in der freien Natur, am wenigsten, wenn die Beobachtungen nur reingehaltene Reinsaaten zum Gegenstande hatten. Wbr.

wie sie unserm Grase zusagt. Trockenperioden im Sommer oder strenge Barfröste im Winter bereiten ihm hier daher allzu oft ein frühzeitiges Ende. Nur auf und an häufig betretenen und daher festeren Wegen sieht man sich das englische Raygras hier, auch noch an der Grenze des Kontinentalklimas, in größerer Menge und dauernd erhalten. Aber sobald solche Wege nicht mehr häufig genug begangen werden, verdrängen andere, bis dahin durch das Niedertreten zurückgehaltene Pflanzen unser Gras auch an solchen Orten.

Wenn daher das englische Raygras auch auf den verschiedensten minerogenen Bodenarten des nordbeutschen Tieflandes in der Weide dauernde Rasen zu bilden vermag, so sind wir doch praktisch mit unseren gegenwärtigen Hilfsmitteln in den allermeisten Fällen nicht ohne allzugroßen Kostenaufwand in der Lage, ihm auf größeren Flächen die dazu nötigen Bedingungen zu verschaffen. Wir können also dieses Gras nur in den Marschen als Dauerweidegras verwenden, und zwar auch dort nur auf hochliegendem, schwerem bis mittelschwerem Boden, nicht auf tiefer oder feuchter liegendem. Und auch auf dem hochliegenden Marschklei bildet es nur dann dauernd geschlossene Rasen, wenn er an allen Pflanzennährstoffen reich genug ist, wenn er vor allem einen ausreichenden Gehalt an Phosphorsäure, und natürlich auch Kalk, besitzt, der Pflanze genügende Mengen Stickstoff liefert und hinreichend „tätig" ist, um ihr die vorhandenen Vorräte an Stickstoff und mineralischer Nahrung, so lange sie deren im Verlaufe ihres Wachstums bedarf, immer in leicht aufnehmbarer Form darzubieten.

Grade die Wichtigkeit der Stickstoffversorgung läßt es geraten erscheinen, dem englischen Raygrase stets auch auf dem dafür geeigneten Marschkleiboden einen niedrigen, seine Laubtriebe nicht überwipfelnden Stickstoffsammler in reichlicher Menge beizugeben, der die betreffenden Mitkroorganismen, sei es als Symbionten oder sei es neben anderen günstig auf den Garezustand des Bodens wirkenden, in seiner Rhizosphäre besitzt. Als solche Hilfspflanze empfiehlt sich nach unseren Erfahrungen am meisten der Weißklee.

Aber alle Umstände, die dem englischen Raygrase gestatten, auf dem hochliegenden schwereren Marschklei immerwährende Weiderasen zu bilden, sind nicht imstande, ihm an demselben Standorte auf regelmäßig gemähten Wiesen eine längere Lebensdauer zu ermöglichen. Hier wird es in seiner Lebenskraft durch das Abschneiden in der Blüte oder Frucht unmittelbar geschwächt. Sein Rasen lichtet sich demzufolge, und die Lücken werden rasch von zahlreichen anderen, z. T. hochwüchsigen Stauden, namentlich von Gräsern bestedelt. Da diese nicht durch den Biß und Tritt der Tiere gehemmt werden, so schießen sie in die Höhe und nehmen den noch vorhandenen Laubtrieben des Raygrases das Licht und damit die Nahrung. In dem Maße, wie sie sich stärker ausbreiten, wird dieses Gras mehr und mehr zurückgedrängt. Wo es beim Beweiden fast ausschließlich den Grasbestand bildete, verschwindet es nach einigen Jahren mit regelmäßig zweimaligem Heuschnitte oft nahezu vollständig. Wird indes nur ein Schnitt genommen und nach ihm wieder geweidet, oder wird nur ein ums andere Jahr einmal gemäht, so kann sich das Raygras in erheblicher Menge erhalten. Es ist eine allbekannte Erfahrung, daß die Mahd zur Heugewinnung alle alten Dauerweiden mehr oder minder schädigt, auch wenn sie von einer angemessenen Ersatzdüngung begleitet wird. Es ist leicht einzusehen, warum dies besonders für die Raygrasweiden gilt.

In England dürften die Verhältnisse für die Ausdauer des Lolium perenne nicht wesentlich anders liegen als bei uns. Es bildet dort wahrscheinlich auf den höheren Teilen der reichen tonigen Alluvialböden Bestände, solange als auf ihnen Dauerweiden bestehen. Ob sich sein Rasen daselbst rascher durch Selbstaussaat verjüngt als bei uns, ist praktisch gleichgiltig und durch nichts erwiesen. Wenn man in gewissen anderen Teilen des Landes bemerkt hat, daß der Raygrasrasen auf den Weiden nicht genügend ausdauert, so befindet man sich mit dieser Wahrnehmung in vollem Einklange mit uns, soweit es sich um Dauerweiden handelt, die auf Höhenboden, namentlich auf leichteren Bodenarten, angelegt sind. Man irrte nur, indem man das hier gewonnene Urteil verallgemeinerte und dem Raygrasrasen die Ausdauer unter allen Umständen absprach. Wenn ich die vorliegenden Berichte richtig deute, so ist es aber nicht unmöglich, daß sich dieses Gras in England auch auf den Dauerweiden der Geest, sei es auf Diluvialboden oder auf dem lehmige Verwitterungsboden älterer Gesteine, oft weitaus besser erhält als bei uns unter gleichen Verhältnissen. Sollte dies zutreffen, so dürfte der Grund dafür vornehmlich in dem milderen und feuchtern Klima der großbritannischen Inseln zu suchen sein.

Wir müssen es dahingestellt sein lassen, wie sich die Sache dort in Wahrheit verhält. Jedenfalls beschränkt sich bei uns die Verwendung des englischen Raygrases zur Anlage dauernden Grünlandes als wirklich in dem vorhin angegebenen Sinne ausdauernden Grases, abgesehen von untergeordneten Ausnahmen, auf die Anlage von Weiden auf mittelschwerem bis schwerem Marschkleiboden unter der Voraussetzung eines hinreichenden Vorrates an leicht aufnehmbaren Nährstoffen darin, einer genügend dichten Saat und einer zweckmäßigen, auf die Verminderung der Fruchtahmbildung des Grases hinzielenden Behandlung der Weiden.

Unter allen anderen Verhältnissen ist das englische Raygras bei uns vom Standpunkte der praktischen Landwirtschaft aus in der Marsch wie auf der Geest nicht als dauerndes Gewächs für die Weiden und noch weniger für die Wiesen zu betrachten und zu verwenden.

Das braucht uns freilich nicht zu hindern, es auch hier neben den für die betreffenden Verhältnisse passenden Dauergewächsen in mäßiger Menge auf den Weiden mit auszusäen, sofern es sich um mäßig feuchte bis mäßig trockene Lagen handelt. Denn das englische Raygras entwickelt sich auch an solchen Orten nach der Saat sehr rasch, während manche jener Dauergräser erst im zweiten oder dritten Jahre nach der Aussaat im Gemenge soweit herangewachsen sind, daß sie einen vollen Ertrag zu geben vermögen. Ein Zusatz von englischem Raygras zu den Saatmischungen, die hauptsächlich die Samen solcher sich langsam entwickelnder Gewächse enthalten, verbürgt demnach auch in den ersten Jahren einen guten Weideertrag, bis zur Zeit seines Verschwindens die eigentlichen Dauergewächse diesen übernehmen. Da das englische Raygras bis zu diesem Zeitpunkte bei richtiger Behandlung in einer dicht genug angesäten Weide alle seine guten Eigenschaften zu entfalten vermag, so ist es besser als manche andere Gräser für die Rolle eines „Jahresknechtes" auf der neu angelegten Fläche geeignet. Zugleich gewährt es in zweifacher Hinsicht den jungen Dauergewächsen einen gewissen Schutz, einmal unmittelbar in ähnlicher Weise wie eine Deckfrucht, dann mittelbar, indem es verhindert, daß sie von den weidenden Tieren allzufrüh übermäßig in Angriff genommen werden. Nicht minder empfiehlt es die Billigkeit des Preises, zu dem seine Samen bei zuverlässiger Echtheit und größter Reinheit und Keimfähigkeit geliefert werden.

In dieser Beschränkung ist das englische Raygras, soweit unsere bisherigen Erfahrungen reichen, nicht nur auf

den verschiedensten minerogenen Bodenarten im norddeutschen Tieflande, sondern auch auf Hoch- und Niedermoorboden bei der Anlage von Dauerweiden verwendbar. Nur muß man sich davor hüten, es in solchen Fällen in so großer Menge auszusäen, daß dadurch die Dauergewächse in ihrer Entwicklung beeinträchtigt werden. Es empfiehlt sich, derartigen Mischungen stets reichlich Weißklee beizugeben.

Diese Art der Verwendung des englischen Raygrases hat sich bei uns selbständig herausgebildet, und es ist nicht ohne Interesse, zu erfahren, daß das Gleiche in England der Fall ist.[1]) Von anderer Seite wird sie dort zwar bekämpft, aber mit denselben Gründen, deren Haltlosigkeit wir zum Teil im vorstehenden nachgewiesen haben, zum Teil im folgenden noch andeuten werden.

* * *

Das unrichtige Urteil, das man sich teilweise bei uns über das englische Raygras gebildet hat, ist zu einem großen Teile darauf zurückzuführen, daß man dieses Gras unter Verhältnissen als Dauergewächs anwenden wollte, unter denen es nicht dazu geeignet ist, oder daß man es zu dünn oder in zu dünnen Saatmischungen aussäte, oder die junge Weideanlage nicht zweckentsprechend behandelte, oder endlich, daß man Erfahrungen, die unter bestimmten örtlichen Verhältnissen richtig waren, in unzulässiger Weise verallgemeinerte.

Irrtümer dieser Art können aber meist verhältnismäßig leicht erkannt werden und sind daher nicht so bedenklich wie solche, die durch ein dem Anschein nach streng wissenschaftliches Verfahren entstanden sind, dessen Unzulänglichkeit sich erst einer eindringlichen Prüfung enthüllt. Das ist z. B. der Fall bei einigen Verfahren, durch die man die quantitative botanische Zusammensetzung des Weiderasens zu ermitteln beabsichtigte; und bei der Bedeutung derartiger Ermittelungen für die Beurteilung und Behandlung wichtiger Fragen der Dauerweiden, zumal auch der Raygrasfrage, dürfte es nicht überflüssig erscheinen, ihnen einige Worte zu widmen.

Bei diesen Verfahren geht man von der Ansicht aus, daß sich die quantitative Zusammensetzung der Vegetation einer Weide am einfachsten dadurch feststellen läßt, daß man eine möglichst geschickt gewählte Stelle der Weide einfriedigt, so daß sie vor den Tieren geschützt ist, das Gras auf ihr emporwachsen läßt, es beim Eintritt der Blüte aberntet und dann erst die Menge der einzelnen Arten ermittelt.

Allein sobald ein Weiderasen nicht mehr durch häufig wiederholtes Abfressen kurz gehalten und nicht mehr ebenso oft von Tieren betreten wird, so entwickeln sich alle die Gewächse, die, weil sie beides nicht genügend ertragen, vordem zurückgehalten waren und nur einen kleinen Raum der Fläche inne hatten, nunmehr ungehemmt, dehnen sich in die Breite und Höhe aus und drängen dadurch gerade die für die Weide wichtigsten und auf ihr den größern Raum bedeckenden Pflanzen, wie u. a. das englische Raygras (und gewöhnlich auch den Weißklee), mehr oder minder stark zurück. Natürlich kommt es auf die Menge und Art der hochwüchsigen Elemente an, ob die Abweichung von dem wahren Verhältnis während des regelrechten Beweidens größer oder geringer wird. Aber selbst in günstigen Fällen haben derartige Ermittelungen nur einen sehr bedingten Wert.

Auch das von Fream benützte Verfahren, das darin bestand, daß er sich etwa 20 cm dicke Ausstiche von verschiedenen Weiden verschaffte, sie nebeneinander in ein Beet pflanzte und den Rasen so lange hochwachsen ließ, bis die verschiedenen in ihm vorkommenden Gräser leicht an ihren Fruchthalmen erkannt werden konnten, unterliegt hinsichtlich der quantitativen Ermittelung zunächst dem gleichen Bedenken. Es gesellt sich aber dazu noch ein weiteres. Nämlich, obschon die Soden dick genug waren, um die Pflanzen während der Beobachtungszeit meist mit ihren Wurzeln in dem ursprünglichen Boden zu erhalten, so war es doch nicht möglich, einem jeden Rasen die eigentümliche Feuchtigkeit zu bieten, die er an seinem natürlichen Standorte genoß. Wie weit dieser Umstand auf die Grasvegetation der ausgestochenen Stücke eingewirkt und sich mit der Wirkung des Hochwachsenlassens verknüpfte, entzieht sich der genauern Beurteilung. Aber es überrascht nicht, daß Fream bemerkte, wie sich mehrere Stauden unter den veränderten Verhältnissen auf seinen Rasenstücken weitaus stärker ausbreiteten, als an dem natürlichen Standorte bei ständigem Beweiden geschehen wäre.[2])

Die Fehler, die durch das Hochwachsenlassen des Rasens mit oder ohne diese Standortsänderung entstehen, steigern sich nun, wenn man die Menge der einzelnen Pflanzenarten durch Wägung feststellt. Denn da ihre Halmbildung zu verschiedenen Zeiten eintritt, so muß das Ergebnis bei demselben Rasen verschieden ausfallen, je nach dem Zeitpunkte, in dem die Untersuchung einsetzt; und auch die Ergebnisse verschieden zusammengesetzter Rasen, die zu derselben Zeit abgeerntet wurden, sind nicht miteinander vergleichbar. Fream selber empfindet dieses Bedenken und verleiht ihm Ausdruck. Aber seine Hoffnung, daß sich trotzdem der Durchschnitt seiner Einzelbeobachtungen der Wahrheit nähere, vermag ich nicht voll zu teilen. Nur das allgemeine Ergebnis, daß englisches Raygras und Weißklee auf den von ihm untersuchten Ausstichen meist vorherrschten, bleibt. Die Richtigkeit des gegenseitigen Mengenverhältnisses der einzelnen botanischen Bestandteile ist dagegen unsicher, und man gewinnt keine deutliche Vorstellung davon, wie es sich auf der Weide während der Weidenutzung selber gestaltet.

Vor Freams Arbeiten, die weiterhin an dem Nachteil leiden, daß sie den Charakter großer Weideflächen nach kleinen, von Laien ausgestochenen Rasenstücken beurteilen wollen, haben die von Carruthers zwar das voraus, daß ihnen Beobachtungen im Felde zugrunde liegen, weisen aber im übrigen die gleichen Mängel der Methode auf. In seiner Arbeit über die Zusammensetzung einiger berühmter alter Weiden Englands[2]) benutzt dieser Verfasser sogar die Geilstellen, auf denen die Gräser bekanntlich immer von den Tieren verschmäht werden und in den Halm schießen, zur Ermittelung der Zusammensetzung des Weiderasens. Man kann sich nun zwar mit Hilfe solcher Stellen rasch darüber unterrichten, welche Pflanzenarten auf einer Fläche vorkommen. Aber der Schluß von den Geilstellen auf die quantitative Zusammensetzung des regelrecht abgefressenen Weiderasens ist nach dem Gesagten gänzlich verfehlt.

Bei aller Wertschätzung der Arbeiten der Engländer und ihrem anerkennenswerten Bemühen, die Frage nach der zweckmäßigen Anlage und Behandlung der Dauerweiden in ihrem Lande zu lösen, darf man doch diese Fehler der

1) James Caird: Recent Experiences in laying down Land to Grass. The Journ. of the Roy. Agric. Soc. of England 2 nd Ser. vol. XXIV.

1) Journ. of the Roy. Agric. Soc. of England 2 nd Ser. vol. XXIV, S. 440.

2) Journ. of the Roy. Agr. Soc. 3d. Ser. vol. I. 1890, S. 751 u. f.

Methode nicht übersehen. Sie sind der Grund davon, daß der Widerspruch zwischen den Befunden von Fream und Carruthers, namentlich auch mit Rücksicht auf das englische Raygras, bis heute noch der Aufklärung harrt und daß wir uns über die Zusammensetzung des Rasens der berühmten englischen Weiden noch immer im Zweifel befinden.

Das gerügte Verfahren soll im Grunde genommen nur die Schwierigkeit umgehen, die Gräser im blütenlosen Zustande, in dem sie sich auf den besten Teilen einer Weide fast ausschließlich der Beobachtung darbieten, zu bestimmen. Wer aber ein richtiges Urteil über einen Weiderasen gewinnen will, muß ihn unumgänglich in dem Zustande untersuchen, in dem er gerade für die Weidenutzung Wert hat. Es bleibt nichts anderes übrig, als sich die erforderlichen Kenntnisse und die vollkommene Sicherheit in ihrer Anwendung anzueignen. Eine Anleitung dazu ist in Heft 61 der Arbeiten der D. L. G. gegeben.

Dieselben Bedenken, die sich gegen die quantitative botanische Ermittelung des in die Halme geschossenen Weidebestandes erheben, machen sich in gleicher Stärke gegen die Ermittelung des Weideheuertrages geltend, die in der Weise vorgenommen wird, daß man das Gras emporwachsen läßt und es dann einmal oder einige Male im Sommer mäht. Selbst die relative Vergleichbarkeit derartiger Ermittelungen ist äußerst fragwürdig.

Alle derartige fehlerhafte Beobachtungsverfahren sind nur dazu angetan, das Urteil über die Weiden und die einzelnen Weidepflanzen zu verwirren. Sie sind daher völlig zu verwerfen. Ihre Anwendung auf die Frage nach dem Gesamtwert des englischen Raygrases in England macht uns ebenso wie die früher erwähnte Beanstandung gewisser Schlüsse, die man dort in dieser Hinsicht gezogen hat, darüber sehr zweifelhaft, ob das Urteil, das man sich in jenem Lande über dieses Gras von seiten seiner Gegner wie seiner Freunde unter den dortigen Verhältnissen gebildet hat, zutrifft, und verweist uns für unser Land auf unser eigenes Urteil.

Wie sehr dies geboten erscheint, dürfte auch noch die folgende Erwägung nahelegen.

Von den Gräsern, denen man in England für die Dauerweiden vielfach eine weit höhere Bedeutung beimißt als dem englischen Raygrase, kommt in unserm Klima auf dem Boden und unter den Feuchtigkeitsverhältnissen, wo Lolium perenne bei uns auf großen Weideflächen dauernde Bestände bildet, nur das Knaulgras, Dactylis glomerata, in Betracht. Ob es bei uns je gelingen wird mit Hilfe dieses Grases auf schwererem Marschklei wirklich Jahrzehnte und länger sich erhaltende, geschlossene Bestände zu erzeugen, die beim ständigen Beweiden einen noch höhern Durchschnittsertrag gewähren als der Raygrasbestand unter denselben äußeren Umständen, hängt ja von dem Erfolge entsprechender Versuche ab. Wahrscheinlich aber ist es nicht. Denn das Knaulgras fehlt in den in Betracht kommenden Marschen keineswegs. Es bildet sogar in derselben Höhenlage, in der die Raygrasweiden vorkommen, gelegentlich da, wo alljährlich regelmäßig zweimal zu Heu gemäht wird, mehr oder minder reine Bestände. Solche Knaulgrasbestände traf ich auch in kleiner Ausdehnung hier und da auf den Raygrasweiden selber an, aber immer nur an solchen Stellen, wo die Tiere nicht gern grasten. Wo sie regelmäßig rasten, begegnete mir das Knaulgras nur ganz vereinzelt und gab dann nicht selten unter dem Tritte der Tiere zur Bildung von Bulten Veranlassung.

Sollten nun in den Marschen Englands wirklich uralte und hochwertige Knaulgrasweiden vorkommen, so vermag ich mir ihr Fehlen oder vielleicht ihre große Seltenheit bei uns — begegnet sind sie mir bei meinen Bereisungen der norddeutschen Marschen von der Ems bis zur Memel auf Kleiboden noch nicht — nur aus den abweichenden klimatischen Verhältnissen zu erklären. Wenn das richtig ist, so wird der norddeutsche Landwirt ohne Zweifel gut tun, die in einem andern Lande über die Dauerweiden gemachten Erfahrungen nicht ohne weiteres und nur mit Vorsicht auf seine eigenen Verhältnisse zu übertragen.

* * *

Das Urteil, zu dem wir über den Wert und die Verwendbarkeit des englischen Raygrases für die Anlage von Grünland im norddeutschen Tieflande an der Hand unserer bisherigen Erfahrungen gelangt sind, fassen wir zum Schlusse in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das englische Raygras hat als Mähegras nur untergeordneten, als Weidegras aber an den für seinen Anbau geeigneten Orten einen sehr hohen Wert.

2. Das englische Raygras kann als Dauergras zur Anlage von Dauerweiden im norddeutschen Tieflande von der Ems bis zur Weichsel[1]) nur auf Marschkleiboden verwendet werden, der niemals sehr feucht ist und niemals auf längere Zeit überflutet wird, in der Regel nur auf mittelschwerem Kleiboden in höherer Lage. Auf allen anderen Bodenarten der Marsch wie der Geest einschließlich der Moorböden ist es als Dauergras für die Dauerweide im norddeutschen Tieflande ungeeignet.

3. Auf allen hochliegenden Marschkleiböden bildet das englische Raygras nur dann einen landwirtschaftlich befriedigenden, dauernden Weiderasen, wenn sie reich an allen Nährstoffen sind, nicht an Kalkmangel leiden und zugleich einen auf den Stickstoffumsatz günstig wirkenden Garezustand haben. Es empfiehlt sich, es hier nicht allein, sondern mit einer angemessenen Menge von Weißklee (5—10 kg auf 1 ha bei 80% Gebrauchswert) anzusäen, um durch dessen mittel- oder unmittelbare Wirkung einen ausreichenden Vorrat an Stickstoff in dem Boden der Weide zu sichern.

4. Wo das englische Raygras in der Marsch zur Anlage von Dauerweiden als dauernde Grasart verwendet werden soll, muß es in genügender Dichte ausgesät werden, mindestens 70 kg auf 1 ha in unserm Klima, bei 90% Gebrauchswert. Es darf nicht versäumt werden, die junge Anlage in den ersten Jahren fleißig mit schweren Walzen zu bearbeiten, die Weide genügend stark zu beschlagen und durch die Art des Weidebetriebs dahin zu wirken, daß das Gras möglichst wenig Gelegenheit hat, inden Halm zu schießen.

5. Unter Verhältnissen, wo das englische Raygras nicht als dauerndes Weidegras Verwendung finden kann, darf man es nichtsdestoweniger in geringerer Menge bei der Anlage von Dauerweiden auf mäßig feuchtem bis mäßig trockenem Boden mit anderen Gräsern zusammen aussäen, um den eigentlichen Dauergewächsen Schutz und dem Besitzer der Weide einen guten Ertrag in dem Falle zu gewähren, wo die Dauergewächse sich nur nur langsam entwickeln und erst ein bis drei Jahre nach der Ansaat zu ertragreichen Pflanzen heranegewachsen sind. Wie groß die Menge sein muß, in der es zu diesem Zwecke auszusäen ist, richtet sich nach den örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen und nach der Natur der übrigen auszusäenden Gewächse. Sie schwankt zwischen 3 und 10 bis 20 kg für 1 ha.

[1]) Im Gebiete des Pregels und der Memel habe ich auf alten Weiden der dortigen Marschen den Bestand des englischen Raygrases bisher nicht angetroffen. Ob er überhaupt in Ostpreußen auf solchen fehlt, vermag ich nicht zu sagen.

Ein Vorschlag zur Hederichbespritzung.[1])

Herr Gutspächter Berndes-Kritzow bei Lübz (Mecklbg.) schreibt uns:

„In Folgendem will ich Ihnen beschreiben, wie ich mir meine Einrichtungen zum Bespritzen des Hederichs und zur Auflösung des Eisenvitriols gemacht habe, in der Annahme, daß viele meiner Berufsgenossen, die unter der Hederichplage leiden, von dem Bespritzen mit Eisenvitriol immer noch keinen Gebrauch machen, weil das Verfahren zu umständlich und zu schwierig in der Ausführung ist. Bin ich doch selber in den etwa 8 Jahren, wo ich das Verfahren anwende, oft genug nahe daran gewesen, mit dem Spritzen aufzuhören, wenn es hier und da nicht so gehen wollte, wie es muß.

Verwendet wird nur frisches hellgrünes Eisenvitriol.

In ein hölzernes Jauchebassin von rd. 1700 l Inhalt, welches auf vierräderigem Wagen liegt, wird oben in die Oeffnung ein hölzerner Zylinder von etwa 15 cm lichter Weite rund 1,25 m Länge gesteckt, unten beutelartig mit Thomasmehlsäcken zugebunden. Dieser hölzerne Trichter wird mit Eisenvitriol gefüllt, und während langsam kaltes Wasser oben in den Trichter gepumpt wird, fällt ein Bursche den sich schnell leerenden Trichter immer wieder mit Eisenvitriol an. Das Eisenvitriol, das vorher berechnet und abgewogen ist, löst sich viel früher auf, ehe das Faß voll ist, und nun wird solange Wasser zugepumpt, bis der Vitriolometer[2]) die gewünschte Stärke der Lösung anzeigt.

Die ganze Lösung ist also hergestellt in derselben Zeit, in der das Faß vollgepumpt ist, und diese Arbeit können 2 Burschen ausführen.

Die Lösung wird aufs Feld gefahren, und während sie ausgespritzt wird, wird ein zweites ebensolches Faß voll Eisenvitriollösung wieder fertiggemacht.

Die Fässer liegen auf dem Wagen etwas erhöht, haben hinten einen Ablaßhahn, auf den ein mit der Spitze nach unten gebogenes, rd. $1^1/_2$ m langes Gasrohr geschraubt wird. Unter dies Gasrohr fährt die Spritze, eine 4 m breite Kählersche Hederichspritze. Die Oeffnung oben wird mit einem nicht zu engmaschigen Sack bedeckt, und durch diesen als Sieb wird die Spritze in ca. 3 Minuten durch Hahn und Rohr gefüllt. Die Spritze arbeitet von etwa $8^1/_2$ Uhr vormittags bis etwa 7 Uhr abends. Die Mittagszeit wird durchgearbeitet, und so erreiche ich, daß an einem Tage mit einer 4 m-Spritze 35—40 Mg. bespritzt werden. 3 Fässer werden täglich ausgespritzt, also 5100 l, die mit rd. 20 Ztr. Eisenvitriol bereitet sind. In etwa 5 Tagen sind die Oeffnungen in den Düsen der Spritze derartig vergrößert, daß für neue gesorgt werden muß.

In habe in den letzten Jahren in ca. 14 Tagen immer mit einer Spritze 400—500 Mrg. mit bestem Erfolg bespritzt.

Nun will ich noch hinzufügen, was eigentlich selbstverständlich ist, nämlich daß reines, sandfreies Wasser verwendet werden muß, und daß die Spritze, hauptsächlich das Verteilungsrohr mit den Düsen, vor und nach der Arbeit täglich gründlich gereinigt werden muß.[3])

Wenn durch diese Mitteilungen mancher meiner Berufsgenossen veranlaßt werden sollte, einen Versuch mit dem Spritzen zu machen und anderen, die schon beim Spritzen sind, die Arbeit vereinfacht und erleichtert würde, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht."

[1]) S. Aufsatz in Stück 13 der „Mitt." 1906, S. 147 ff.

[2]) Als Vitriolometer kann man gewöhnliche Senkwagen (Aräometer) aus Glas benutzen zur Feststellung des spezifischen Gewichts mit Berechnungstabelle für Eisenvitriollösungen oder die von der Firma G. Dreschers Maschinen- und Apparatebauanstalt, Halle a. S., für den vorliegenden Zweck hergestellten haltbareren Vitriolometer benutzen. Dieselbe Firma versertigt auch ganze der obigen Einrichtung ähnliche Auflösungsapparate.

[3]) Die Reinigung erfolgt zweckmäßig abends nach der Arbeit oder bei Unterbrechungen durch Hindurchlaufenlassen von Wasser durch die Spritze, da die Eisenvitriollösung Metall angreift.

Das Ergebnis von Messungen und Wägungen von Rindern auf der Wanderschau in München.

Für die Erleichterung des Viehhandels erscheint es wünschenswert, das Lebendgewicht an der Hand des Aeußeren des Tieres, d. h. der gemessenen Größenverhältnisse, möglichst genau feststellen zu können, ohne gezwungen zu sein, zur Wage zu greifen, die in vielen Fällen nicht zur Stelle ist. Bereits vielfach sind dahingehende Versuche gemacht worden, indem man an der Hand der vorliegenden Maßzahlen versuchte, das Lebendgewicht des Tieres zu berechnen. Je genauer das Meßverfahren ist, zu desto besseren Ergebnissen wird man natürlich gelangen. Auf den Ausstellungen der D. L. G. multiplizierte man die Maßzahlen der Rumpflänge mit denen der Brusttiefe und das hieraus erzielte Produkt mit dem größten Maße der Rumpfbreite. Nach Gewinnung dieser berechneten Gewichte werden die Tiere gewogen, um zu einem Urteil zu gelangen darüber, wie weit die Schätzungen durch Berechnung sich von der Wirklichkeit entfernen und wo der Hebel zur Gewinnung sicherer Berechnungszahlen anzusetzen sei. Auch für München ist dieses Verfahren angewandt worden in der Weise, daß bei den in München gewogenen 75 Rindern ebenfalls die Gewichte außerdem errechnet wurden.

Herr Geheimer Oberregierungsrat Dr. med. A. Lydtin hat es nun unternommen, einen kurzen Ueberblick über die Ergebnisse der Gegenüberstellung der errechneten und der erwogenen Gewichte der letzten Jahre zu geben. An der Hand der tabellarischen Unterlagen, die an dieser Stelle nicht mit veröffentlicht werden, schreibt Herr Geheimrat Dr. Lydtin:

Das Ergebnis aus dem Vergleiche der beiden ermittelten Gewichtsbeträge wurde eingeteilt

1. in solche mit Unterschieden von 0—10 kg
2. „ „ „ „ „ 10—25 „
3. „ „ „ „ „ 25—35 „

und 4. in die, welche sich durch die Trächtigkeit der Tiere erklären lassen. Die seltenen Fälle, in welchen die Unterschiede zwischen dem berechneten und gewogenen Gewichte 35—50 kg, sowie über 50 kg betragen und die sich durch den Zustand des Geschlechtslebens der Tiere nicht erklären lassen, sind unter Ziffer 5 und 6 verzeichnet.

Von den 75 in München gemessenen Tieren stellte sich bei 38 = 50,7 v. H. nur ein Unterschied von 0—10 kg heraus. Bei 22 Tieren = 29,3 v. H. belief sich der Unterschied auf 10—25 kg. Unterschiede zwischen 25—35 kg kamen nicht vor, während sie bei 4 Tieren = 5,3 v. H. sich zwischen 35 und 50 kg bewegten und bei 6 Tieren = 8,0 v. H. sich auf über 50 kg erhoben, ohne daß hierfür ein anderer Grund erfindlich gewesen wäre als der, daß die Tiere reichlich getränkt und gefüttert waren.

Wie leicht begreiflich hat sich herausgestellt, daß die hochträchtigen Tiere durchweg mehr auf der Wage wogen als der ausgerechnete Gewichtsbetrag.

Stellt man die Unterschiede zwischen den auf der Wage und den aus der Berechnung ermittelten Gewichtsbeträgen

der seit Dresden bis Hannover gemessenen und gewogenen 579 Rinder den in Danzig an 58 und jetzt wieder in München an 75 Rindern gewonnenen gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

	In Dresden bis Hannover gemessene und gewogene Rinder		In Danzig gemessene und gewogene Rinder		In München gemessene und gewogene Rinder	
	Wirkl. Zahl	v. H.	Wirkl. Zahl	v. H.	Wirkl. Zahl	v. H.
Unterschiede von 0–10 kg	125	21,6	14	24,1	38	50 7
Unterschiede von 10–25 kg	150	26,0	11	19,0	22	29,3
Unterschiede von 25–35 kg	48	8,3	8	13,8	0	0,0
Unterschiede von 35–50 kg	44	7,6	5	8 6	4	5,3
Unterschiede von über 50 kg	88	15 1	5	8,6	6	8 0
Hochträchtige Tiere	101	17,4	12	20,7	5	6,7
Frisch gekalbte Tiere	23	4,0	3	5,2	0	0 0
Zusammen	579	100,0	58	100,0	75	100,0

Die Beträge der durch die Körpermaße und auf der Wage ermittelten Gewichte stimmen bereits bei 50 % der in München untersuchten Tiere überein. Allerdings ist der Prozentsatz derjenigen Tiere, bei welchen sich ein Unterschied von 10—25 kg durch die beiden Ermittlungsarten ergab, noch ziemlich hoch, indem er nahezu 30 % beträgt. Daraus geht zunächst hervor, daß die Ergebnisse in München für die Berechnung des Lebendgewichtes aus den Körpermaßen erheblich günstiger waren als die früher erhaltenen.

Es kann dies nicht zufällig sein, sondern muß wahrscheinlich der genaueren Ausführung der Messungen und Wägungen zugeschrieben werden. Ich darf vermuten, daß, wenn die Meßinstrumente, wie es bereits im Werke ist, so gebaut sein werden, daß Messungsfehler nicht mehr unterlaufen, und die Wage genauer reguliert sein wird, die Uebereinstimmung zwischen den auf der Wage und durch die Körpermaße ermittelten Gewichtsbeträgen bei denjenigen Rindern, die nicht unmittelbar vor der Wägung stark gefüttert und getränkt und auch nicht hochträchtig sind, nahezu vollständig werden wird.

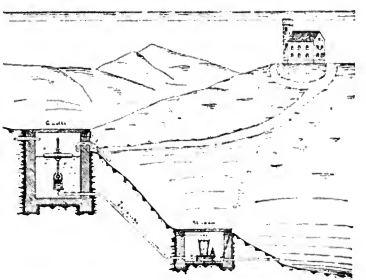
Das in München erreichte Ergebnis scheint mir deshalb sehr wertvoll zu sein, weil sich die größere Uebereinstimmung zwischen den beiden Gewichten an den Rindern von so sehr in Körperform, Größe und Gewicht verschiedenen Viehschlägen gezeigt hat.

Hydraulischer Widder mit selbsttätigem Antrieb und selbsttätiger Regulierung von Gebr. Abt in Mindelheim (Bayr. Kreis Schwaben).

Vorläufiger Bericht, nach dem im „Jahrbuch“ erscheinenden Prüfungsberichte von Professor Dr. Buchner in Weihenstephan.

Die hydraulischen Widder haben seit ihrer Erfindung nur sehr wenig Verbesserungen erfahren. Als besonderer Mangel derselben wurde bis jetzt noch immer außer der geringen Leistung das häufige Versagen des Mechanismus infolge unregelmäßigen Verhaltens des Stoß- oder Sperrventils am Widder empfunden. Das Stocken des Stoßventils ist in den allermeisten Fällen dadurch bedingt, daß der Wasserstand im Betriebsschacht an der Quelle bei abnehmendem natürlichen Zufluß sinkt. Das Stoßventil bleibt alsdann infolge zu geringen Drucks in seiner tiefsten Stellung liegen. Die Folge hiervon ist aber, daß der ganze Schacht durch die Oeffnung des Stoßventils ausfließt, ohne daß noch Wasser in die Steigleitung gelangt. Sodann kommt es zuweilen vor, daß infolge Eindringens von Luft in das Treibrohr, oder durch andere zufällige Umstände veranlaßt, das Stoßventil in seiner höchsten Stellung verbleibt und somit ein völliger Stillstand in der ganzen Anlage eintritt. Das Wasser bleibt dann im Betriebsschacht stehen, sodaß dieser nach kurzer Zeit überläuft. Endlich hört jeder Widder nach einer gewissen Zeit auch bei normalem Wasserstand einmal auf zu arbeiten, da die ursprüngliche Luft im Windkessel allmählich unter dem Drucke des Wassers entweicht.

Diese hauptsächlichsten Mißstände eines hydraulischen Widders beseitigt zu haben, ist das keineswegs gering zu schätzende Verdienst der Firma Gebr. Abt in Mindelheim, welche auf der Ausstellung zu München unter der Bezeichnung „Widderantreiber“ einen Widder mit selbsttätigem Antriebe und selbsttätiger Regulierung zur Prüfung stellte und im Betriebe vorführte.



Der Widderantreiber „System Abt“ läßt den alten Originalwidder völlig unverändert, tritt uns hingegen in einem einfachen Mechanismus entgegen, welcher im Schacht der Quelle über der Eintrittsöffnung des Wassers in das Triebrohr Platz findet und durch einen Schwimmer betätigt wird. Dieser Mechanismus bewirkt eine selbsttätige Regulierung des Widderganges und eine ebensolche Wiederinbetriebsetzung desselben in den verschiedenen Fällen, in welchen der alte Originalwidder dauernd in Stockung geraten mußte.

Sinkt z. B. der Wasserstand im Betriebsschacht, während der Widder arbeitet, so sinkt damit auch der Schwimmer. Hat dieser nun einen bestimmten niedersten Stand erreicht, so schließt er den Einlauf des Triebrohres durch Senken eines Ventils, sodaß aus dem Schachte kein Wasser abfließt. Dieser Verschluß dauert alsdann solange, bis der Schwimmer im Schachte wieder eine bestimmte Höhe erreicht hat, bei welcher er das genannte Ventil wieder öffnet. Wenn somit das Stoßventil des Widders infolge niedrigen Wasserstandes

in seiner tiefsten Lage in Ruhe geblieben ist und somit das Wasser durch das Stoßventil ausfließt, so wird alsbald der Schwimmer mit dem Sinken des Wassers das Ventil am Einlauf in das Triebrohr schließen. Ist dann wieder genügend Wasser im Schachte und öffnet der Schwimmer wieder das Einlaufventil, so wird durch den nunmehr stärkeren Druck das Stoßventil wieder gehoben und arbeitet weiter.

Ist aber das Stoßventil in seiner höchsten Lage in Ruhe geblieben und tritt mithin ein völliger Stillstand des Wassers ein, so steigt der Schwimmer im Betriebsschacht immer höher und höher, bis er bei einer gewissen Stellung das Einlaufventil wieder schließt. Im Triebrohr kommt dadurch die ganze noch in Bewegung gewesene Wassersäule in Ruhe, durch eine kleine Oeffnung im Triebrohr, welche unmittelbar vor dessen Einmündung in den Windkessel angebracht ist, dringt etwas Luft ein, der Druck auf das Widderstoßventil wird beseitigt, und dasselbe sinkt von seiner höchsten Lage auf seinen tiefsten Ruhepunkt herab. Inzwischen ist der Schwimmer im Betriebsschacht immer noch höher gestiegen, öffnet bei einer bestimmten höchsten Stellung abermals das Einlaufventil, und das Stoßventil tritt infolge des Wasserdruckes wieder in Tätigkeit.

Das allmähliche Verschwinden der Luft aus dem Windkessel, wie solches bei den alten Widdern stets vorkommt, wird bei dieser Anordnung durch die schon genannte kleine Oeffnung im Triebrohr beseitigt, indem bei vorübergehendem Stillstand des Stoßventils durch diese Oeffnung Luft eintritt, welche dann bei erneuertem Beginn des Betriebes in den Windkessel mitgerissen wird.

Ein ganz hervorragender Vorteil dieses Widderantreibers besteht schließlich noch in der nützlichen Eigenschaft, den schädlichen Rückstoß der Triebwassersäule nach oben aufzunehmen und dadurch die Wasserlieferung und somit auch den Nutzeffekt der ganzen Anlage bedeutend zu erhöhen. Der Abt'sche Widderantreiber gestattet also eine Wasserförderung bei Vorhandensein einer geringeren Quellwassermenge oder eines schwächeren Gefälles, als dies bei dem alten Widder noch möglich ist.

Dieser Apparat kann auch an bereits bestehenden Anlagen nach geringfügigen Abänderungen angebracht werden.

Auf Grund einer Besichtigung der in der Nähe von Mindelheim bereits ausgeführten Abtschen Anlage, bei welcher sich die genannten Angaben vollkommen bestätigt fanden, wurde der Widderantreiber „System Abt" als „neu und beachtenswert" erklärt und ihm die „Große bronzene Denkmünze" zuerkannt. *Hg.*

Erscheinen der Verhandlungen der Februartagung als Vorausgabe des Jahrbuches.

Die Vorausgabe des Jahrbuches ist erschienen und kann auf Bestellung von den Mitgliedern kostenlos bezogen werden. Im Buchhandel ist die Vorausgabe nicht zu haben. Sie enthält die Vorträge der Winterversammlung nebst den Berichten über die Sitzungen.

Folgende Vorträge haben Aufnahme gefunden:

Geheimrat Prof Dr. Dammann: Stand und Bekämpfung der Schweineseuchen.

Dr. Albert: Neuerungen im Dreschbetriebe.

Dr. Stieger: Die Aufgaben der Betriebs-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Oekonomierat Botzenhart: Verwendung von Handelsdünger im Königreich Bayern.

Prof. Dr. Immendorff und Förster: Die Stallmistkonservierung und zweckmäßige Verwendung des Stallmistes.

Dr. v. Seelhorst: Die Ausnutzung der Düngemittel unter verschiedenen Regenmengen.

Geheimrat Dr. Lydtin und Domänenrat Brödermann: Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und Familie, was unter Reinzucht zu verstehen?

Prof. Dr. S. v. Nathusius: Was lernen wir aus den Pferdemessungen und Wägungen?

Dr. Frost: Holländischer Acker-, Wiesen- und Weidenbau.

Freiherr von Hermann von Wain zu Schorn: Erntemethoden in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Dr. Schulz: Die Rentabilität des ewigen Roggenbaus („Immergrün").

Direktor Schrödder: Wie sind die Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse zu berechnen?

Dr. Dettweiler: Der Arbeitsverbrauch der mecklenburgischen Landwirtschaft.

Dr. Hillmann: Sortenversuche des Jahres 1905.

Prof. Dr. Remy: Der Vegetationsversuch als Hülfsmittel der Sortenprüfung.

Obstbaulehrer Evers: Ist die in Deutschland übliche Art der Obstbauförderung zweckmäßig?

Dr. Albert: Hauptprüfung der Trockenapparate.

Wir bitten, die Bestellung nach Möglichkeit umgehend auszuführen, da die Exemplare sonst vergriffen sein dürften.

Aus der D. L. G.

Am 8. April verstarb Herr Rittergutsbesitzer Hofkammerrat Kammerherr Freiherr von Gaisberg Helfenberg in Stuttgart, Mitglied des Gesamt-Ausschusses für Württemberg. Wir bedauern den frühzeitigen Tod dieses bewährten Mitgliedes.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Preisbewerb für Rübenzuchtwirtschaften.

Richter: Edler, von Eckenbrecher, Schirmer.

a) Zuckerrüben.

1. Preis: große silberne Preismünze:
C. Behrens & Co., Landwirte, Schlanstedt.

b) Futterrunkelrüben.

1. Preis: große silberne Preismünze:
O. Steiger, Rittergutsbesitzer, Geh. Oekonomierat, Leutewitz.
H. H. von Borries-Eckendorf, Rittergutsbesitzer, Eckendorf.
2. Preis: kleine silberne Preismünze:
Heinrich Beckmann, Hofbesitzer, Stieghorst.
A. Kirsche-Pfiffelbach, Gutsbesitzer, Sundhausen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wolbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen 2 Extrabeilagen der Firmen Naumann & Müller, Schlettau (Erzgeb.) und Friedrich Grund & Söhne, Glatz i. Schles. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 28. April 1906. Stück 17.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.
Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Zuckergewinnung nach Steffens Brühverfahren und der Futterwert der Zuckerschnitzel. — Landwirtschaftliche Gesellschaftsreise durch Böhmen und Mähren. — Wert des englischen Raygrases (Berichtigung). — Bekanntmachungen.
Inhalt der Beilage: Die Arbeiterverhältnisse in der Moldau.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: Für Fische bis zum 1. Mai. — Gegen einfaches Standgeld offen für lebende Bienen und bienenwirtschaftliche Erzeugnisse und Geräte, welche im Freien ausgestellt werden sollen, bis zum 30. April; für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni.

Die Zuckergewinnung nach Steffens Brühverfahren und der Futterwert der Zuckerschnitzel.

Von Professor Dr. Hansen-Bonn.

Vor einiger Zeit ersuchte mich die Futterstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft einen Bericht, über die nach Steffens Verfahren gewonnenen Zuckerschnitzel zu erstatten. Veranlassung hierzu gaben einmal meine in der akademischen Gutswirtschaft Bonn-Poppelsdorf angestellten Versuche mit Zuckerschnitzeln[1]) und weiter die Tatsache, daß die Zuckerschnitzel, bezw. die Verarbeitung der Rüben nach Steffens Brühverfahren bei der augenblicklich stark gedrückten Lage des Zuckermarktes eine steigende Bedeutung gewinnt.

Als ich meine ersten Versuche mit Zuckerschnitzeln anstellte, war das Steffensche Verfahren in Deutschland nur in einer einzigen Fabrik, Brühl Bez. Köln, eingeführt. Der inzwischen leider verstorbene Direktor Flecken hatte sofort die große Bedeutung der Steffenschen Idee für Zuckerindustrie und Landwirtschaft erkannt. Seitdem arbeiten außer Brühl noch 5 weitere Fabriken im Deutschen Reich nach Steffens Verfahren: Euskirchen in der Rheinprovinz, Altfelde in Westpreußen, Gostyn in Posen, Peterow in Mecklenburg, Oschatz in Sachsen. Ich habe sämtliche Fabriken um Auskunft über ihre Erfahrungen mit dem Steffenschen Verfahren ersucht. Alle haben in bereitwilliger Weise ausführliche Berichte eingesandt, und für diese große Liebenswürdigkeit möchte ich nicht verfehlen, an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen. Ehe ich aber auf die Berichte der Fabriken näher eingehe, sollen einige allgemeine Ausführungen über das Steffensche Verfahren selbst folgen, da ich annehmen kann, daß das selbe keineswegs allgemein in den Kreisen der rübenbauenden Landwirte bekannt ist. Ich halte mich dabei an die mir von dem Erfinder des Verfahrens, Ingenieur Karl Stessen-Wien, zugegangenen Mitteilungen, die ich meinem damaligen Versuchsbericht einverleibt hatte.

[1]) Landwirtschaftliche Jahrbücher Band 32, Seite 337–369.

Die Rüben werden auf Schneidemaschinen gebräuchlicher Konstruktion in Scheiben von 1—2 mm Dicke — nicht wie beim Diffusionsverfahren in feine Schnitzel — zerschnitten. Auf diese Scheiben gelangt plötzlich bei einer Temperaturdifferenz von 90° C. eine sehr große Wärmemenge zur Einwirkung. Diese Wärme dringt augenblicklich in die Rübenscheiben ein und findet in ihnen eine gleichmäßige Verbreitung. Die Wärmemenge, welche auf 1 kg Rübenscheiben zur Einwirkung gelangt, soll etwa 500 Wärmeeinheiten (Kalorien) betragen.

Steffen benutzt siedenden oder nahezu siedenden Rübenrohsaft, welcher in so großen Mengen mit einem bestimmten Rübenscheibengewicht in rasche Vermischung kommt, daß in dem Mischgute eine Ausgleichstemperatur von 85° C. herbeigeführt wird. Da dieser Temperaturausgleich sich plötzlich vollzieht, so erleiden die behandelten Rübenscheiben in ihrer ganzen Masse eine plötzliche Temperaturiteigerung von etwa 75° C. Dies soll ein vollständiges Aufschließen aller Zellen in den Rübenscheiben, sowie eine hohe Auspressungsfähigkeit zur Folge haben. Die in den Zellen enthaltenen Eiweißstoffe gerinnen. Die so erhitzten Rübenschnitte werden nun aus dem Erhitzungsbade herausbefördert und mittels der bekannten Schnitzelpressen bei einer Temperatur von 85° C. abgepreßt, bezw. in Preßsaft und Preßgut zerlegt. Die Erhitzung der Rüben durch Rohsaft dauert nur wenige Minuten. Dadurch sollen die in den Rüben enthaltenen Quellsubstanzen nicht genug Zeit haben, aufzuquellen und die Preßfähigkeit der Rübenschnitte ungünstig zu beeinflussen. Deshalb gelangen diese Körper nicht als Verunreinigung in den Preßsaft, sondern sie bleiben im Preßgute zurück.

Der mit 80° C. aus den Schnitzelpressen erhaltene Preßsaft wird wieder auf Siedetemperatur erhitzt und gelangt nun zu wiederholten Malen auf neue in den Saftbetrieb eingeführte entsprechende Mengen Rübenscheiben, worauf er aus dem Saftbetrieb ausgeschaltet und der Verarbeitung auf Zucker zugeführt wird. Die so gewonnenen Säfte zeichnen sich durch hohe Reinheit und hohe Konzentration aus.

Weil Steffen, wie eben gezeigt wurde, die Auslaugung der Rüben mit warmem Rohsaft bewirkt, wird sein Verfahren auch als Brühverfahren bezeichnet.

Das aus den Schnitzelpressen mit Temperaturen von 80—82° C. austretende Preßgut beträgt etwa 28 % vom Rübengewicht und hat einen Trockensubstanzgehalt von etwa 33—34 % und 8—10 % Zucker. Es läßt sich sowohl mit Feuergasen als mit Dampf in den bekannten Schnitzeltrocknungsanlagen leicht und verhältnismäßig billig trocknen, weil sehr viel kleinere Wassermengen zu verdunsten sind als bei den Rückständen des Diffusionsverfahrens.

Die nach dem Verfahren gewonnenen Zuckersäfte gestatten infolge ihrer großen Reinheit, hohen Konzentration — bis 96 % Reinheit und 18 Brix — und verhältnismäßig geringen Gewichtsmengen erhebliche Ersparnisse bei der Verarbeitung der Rüben auf Zucker. Aus den oben erwähnten Gründen kann auch die Schnitzeltrocknungsanlage verhältnismäßig klein sein, bezw. kann man auf einer vorhandenen Anlage die Rückstände einer sehr viel größeren Rübenmenge trocknen als beim Diffusionsverfahren.

Steffen behauptet, daß die Unkosten bei der Verarbeitung der Rüben nach seinem Verfahren in ihrer Gesamtheit kleiner werden als in den bestehenden Zuckerfabriken, die nasse Schnitzel liefern, und daß sie erheblich geringer sind für die Fabriken, die heute bereits Diffusionsschnitzel trocknen.

Die mir vorliegenden Berichte der Herren Direktor Dr. Flecken-Brühl, Pfeiser & Langen-Eusirchen, Direktor F. Dewald Alfelde, Direktor Pfeiffer-Gostyn, Direktor Dr. P. Wagner-Dachatz und Direktor Dr. Scharfenberg-Teterow, deren 6 Fabriken nach dem Steffenschen Verfahren arbeiten, bestätigen die obigen Behauptungen.

Man gewinnt nach dem Brühverfahren zwar weniger verkaufsfähigen Zucker, aber die Säfte sind von tadelloser Reinheit, so daß sie sich außerordentlich gut verarbeiten. Die Gesamtausbeute an Zucker ist eine größere als beim Diffusionsverfahren, bei welchem Verluste an Zucker wahrscheinlich in der Diffusionsbatterie stattfinden müssen. Dieser Punkt ist allerdings einer der meist bestrittenen[1]). Man erhält weniger Melasse, da ein großer Teil des minderwertigen Zuckers in den Zuckerschnitzeln verbleibt und in dieser Form verstittert werden kann. Auch die für viele Fabriken so außerordentlich schwer zu lösende Abwässerfrage wird beseitigt, weil die an organischen Stoffen reichen Abwässer der Diffusion in Fortfall kommen. Endlich stimmen die Angaben darin überein, daß die Leistungsfähigkeit der Fabriken ohne Vergrößerung der Saftreinigungs- und Verdochstation, sowie der Schnitzel-Trocknungsanlage um etwa 20—25 % vergrößert wird. Sämtliche Herren, die Berichte einzusenden die Güte hatten, sprechen aus, daß sie mit der Arbeit des Steffenschen Verfahrens in der Praxis ihrer Fabrikbetriebe sehr zufrieden sind.[2])

Von den 6 Fabriken haben 5 Angaben über die Verwertung der Rüben einmal nach Steffens Brühverfahren und andererseits nach dem Diffusionsverfahren gemacht. Danach stellt sich die Ausbeute wie die Uebersicht zu Anfang der nächsten Seite zeigt.

Die Angaben sind nicht ohne weiteres mit einander vergleichbar, weil entsprechend den tatsächlichen Verhältnissen ein verschiedener Zuckergehalt in der Rübe angenommen worden ist. Ich hielt es aber für richtig, an diesen Angaben nichts zu ändern.

[1]) Vgl. die Ausführungen von Herzfeld (Deutsche Zuckerindustrie 1905, Nr. 8, S. 310).

[2]) Der gute Betrieb in Alfelde ist weiter von Weiland günstig beurteilt worden (Blätter für Zuckerrübenbau 1904, S. 140). Ueber den großen Wert des Brühverfahrens berichtet auch Oberamtmann Lehmann-Dzentschewo (Deutsche Zuckerindustrie 1905, Nr. 48, S. 1754).

	Allfelde	Brahl	Gostyn	Osfak	Teterow
	%	%	%	%	%
Zucker in der Rübe	15,5	14,0	16	(14,5[1])	14,9
A. nach dem Brühverfahren:					
1. Produkt	11,56	10,5	12,6	12 0	10,8[2])
Nachprodukt	0 60	0,5	0,50	0 20	0,70
Melasse	1,70	1,5	0,80	0,30	1,50
Zuckerschnitzel	11,08	11,0	11,30	11,30	11,40
B. nach dem Diffusionsverfahren:					
1. Produkt	13.1	11,3	14,12	13,10	12,2[2])
Nachprodukt	1.0	1,0	1.0	0,70	1,3
Melasse	2 6	3,0	2,0	2.0	2,8
Nasse Schnitzel	50,0	—	—	55,0	—
Trockenschnitzel	—	6,0	6,0	—	6,0

Alle Mitteilungen stimmen darin überein, daß, wie es nicht anders sein kann, nach dem Brühverfahren weniger erstes Produkt und ebenso weniger Nachprodukt erhalten wird. Besonders wichtig ist, daß auch weniger Melasse übrig bleibt. Die Zahlen für Melasse schwanken in der obigen Tabelle von 0,3—1,7 % des Rübengewichts beim Brühverfahren, während nach dem Diffusionsverfahren zwischen 2 0 und 2,8 % Melasse verbleibt. Der Zucker, der sich weder im ersten noch im zweiten Produkt, noch in der Melasse findet, bleibt in den Zuckerschnitzeln und kommt als Futtermittel in Frage. Die Menge der Zuckerschnitzel ist von 11,0—11,4 % angegeben. Wenn man 11 % annimmt, so dürfte das zutreffend sein.

Die Rentabilitätsfrage, die hier ausschlaggebend ist, soll auf Grund der obigen Angaben ermittelt werden. Die Angaben der 6 Fabriken sind nicht ohne weiteres vergleichbar, weil nicht allgemein mit denselben Preisen gerechnet ist. Unter Annahme derselben Preise soll diese Vergleichbarkeit hergestellt werden. Für 1 dz (100 kg) sind folgende Preise angenommen worden: 1. Produkt 18 ℳ, Nachprodukt 15 ℳ, Melasse 6 ℳ, nasse Schnitzel 0,60 ℳ, Diffusionstrockenschnitzel 7,50, Zuckerschnitzel 10 ℳ. Zwei Fabriken haben nasse Schnitzel in Vergleich gestellt mit den Trockenschnitzeln. Um die Trocknungskosten zu berücksichtigen, sind in diesen Fällen für 1 dz Rüben 6 ₰ dem Diffusionsverfahren gutgeschrieben worden, was wohl als ausreichend angesehen werden kann. Unter Annahme der weiter oben angegebenen Ausbeute erhält man für 1 dz Rüben folgende zu Anfang der nächsten Seite gebrachte Verwertung.

Es muß zugegeben werden, daß die Ansätze dieser Tabelle nicht zugunsten des Brühverfahrens gemacht sind. Die Zuckerpreise sind höher, als sie augenblicklich gezahlt werden. Je niedriger aber die Zuckerpreise sind, desto vorteilhafter arbeitet das Steffensche Verfahren. Auch die Annahme, daß bei der Diffusion 6 % Trockenschnitzel zurückbleiben, ist wohl reichlich hoch. Andererseits berichten sämtliche Fabriken, daß es ihnen leicht gelungen ist, die Zuckerschnitzel zum Preise von 10 ℳ für 1 dz los zu werden, ja daß tatsächlich vielfach höhere Preise gezahlt worden sind.

Trotz alledem haben alle Fabriken mit dem Steffenschen Verfahren eine höhere Verwertung der Rüben

[1]) Der Zuckergehalt war nicht angegeben, sondern ist nach der Ausbeute annähernd geschätzt worden.

[2]) Die Angaben waren für weißen Zucker (100 %) gemacht, sie sind in der Annahme eines Gehaltes von 95 % auf erstes Produkt umgerechnet.

	Altfelde	Brühl	Gostyn	Ochsitz	Telecow
	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
A. Steffens Brühverfahren:					
1. Produkt . . . zu 18.— ℳ	208,08	189,0	226,80	216,0	194,4
Nachprodukt . . „ 15 „	9,—	7,5	7,50	3,0	10 5
Melasse . . . . „ 6 „	10,20	9,0	4 80	1.8	9 0
Zuckerschnitzel . . „ 10 „	110.—	110,0	113,—	113.0	114.0
	337,28	315,5	352,10	333,8	327,9
B. Diffusionsverfahren:					
1. Produkt . . . zu 18.— ℳ	235,8	203,4	254,16	235,8	219,6
Nachprodukt . . „ 15,— „	15,0	15,0	15,—	10.5	19,5
Melasse . . . . „ 6,— „	15 6	18,0	12,-	12,0	16,8
Rasse Schnitzel. . „ 0,60 „	15,0	—	—	33,0	—
Trockenschnitzel. . „ 7.50 „	—	45,0	45.-	—	45.0
	281,4	281 4	326,16	291,3	300 9
Mehr nach Steffen . . .	40,88	34,1	25,94	42,5	27,0
Ab für Trocknungskosten der Schnitzel für 1 dz Rüben 6 ₰	6.—			6 0	
	34,88			36,5	

erzielt; diese schwankt von 26—36½ ₰ für 1 dz, im Mittel beträgt sie 31,68 ₰ oder, um eine runde Zahl anzunehmen, 30 ₰. Auch die Herren Pfeiser & Langen-Euskirchen, die keine nähere Rechnung aufgestellt haben, geben in Uebereinstimmung mit diesen Zahlen an, daß man bei dem Steffenschen Verfahren einen Nutzen von 30 ₰ für 1 dz Rüben gegenüber der Diffusion erzielen kann. Dazu kommt, daß man wegen der größeren Leistungsfähigkeit der Fabrik mit geringeren Gesamtkosten zu rechnen hat. Direktor Dr. Flecken-Brühl nimmt hierfür mindestens 5 ₰ für 1 dz Rüben an. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes würde also das Steffensche Verfahren die Rüben um 35 ₰ höher verwerten, als dies mit dem Diffusionsverfahren möglich ist. Bei der heutigen Lage der Zuckerindustrie ist es von der allergrößten Bedeutung, ob man 1 dz Rüben um 30—35 ₰ höher verwerten kann. Die Rentabilität die Rübenbaues kann durch diesen Unterschied in ausschlaggebender Weise beeinflußt werden.

Nach meiner Meinung haben Zuckerindustrie und Landwirtschaft das allergrößte Interesse an dem Steffenschen Brühverfahren. Allerdings ist die heutige Lage der Zuckerindustrie nicht dazu angetan, große Aufwendungen für Neuanlagen zu machen. Vielleicht ist diese Tatsache ein Grund mit, weshalb das Verfahren bislang nicht mehr Eingang gefunden hat. Von Bedeutung dürfte es daher sein, daß sich kürzlich eine „Deutsche Gesellschaft zur Verwertung von Zuckerschnitzeln (Patente Steffen) m. b. H. in Köln" gebildet hat. Die Gesellschaft hat die Patente von dem Erfinder erworben. Sie will, um den Fabriken die Einführung zu erleichtern, das Brühverfahren und, sofern diese noch nicht vorhanden sind, auch die Schnitzeltrocknung und Lagerschuppen für die Schnitzel auf ihre Kosten einrichten. Als Gegenleistung dafür beansprucht die Gesellschaft auf 3 bis 4 Jahre eine Abgabe von 1¾—3 % Zuckerschnitzel. Nach der genannten Zeit sind die Zuckerfabriken, ohne daß sie eigne Kapitalien festzulegen gezwungen waren, im Besitz einer neuen Anlage nach dem Steffenschen Verfahren. Ob und inwieweit diese Art der Beschaffung der Einrichtung für das Brühverfahren vorteilhaft ist oder nicht, entzieht sich meiner Beurteilung. Ich hielt die Tatsache der Gründung dieser Gesellschaft aber doch für wichtig genug, um sie nicht ganz mit Stillschweigen zu übergehen.

Die Landwirtschaft ist an dem Brühverfahren auch noch um deswillen ganz besonders interessiert, als eine große Menge eines wertvollen Futters gewonnen wird. Für dieses Futter habe ich im Jahre 1903 zum erstenmal die Bezeichnung Zuckerschnitzel vorgeschlagen, und diese Benennung hat als zutreffend inzwischen allgemein Eingang gefunden. Die wesentliche Eigentümlichkeit dieser Zuckerschnitzel ist, daß sie zwischen 30 und 40 % Zucker enthalten. Neuerdings kommen unter derselben Bezeichnung auch Schnitzel in den Verkehr, die nur 8—10 % Zucker enthalten. Diese haben mit dem Steffenschen Verfahren nichts zu tun. Die oben genannte Gesellschaft hat sich die Bezeichnung „Steffens Original-Zuckerschnitzel" gesetzlich schützen lassen. Wenn ich in den folgenden Ausführungen auch von dieser etwas schwerfälligen Bezeichnung keinen Gebrauch machen werde, so verstehe ich doch unter Zuckerschnitzeln nur solche, die nach dem Steffenschen Brühverfahren gewonnen werden und 30 bis 40 % Zucker enthalten.

In den letzten 4 Jahren habe ich mit Zuckerschnitzeln mehrfach Versuche angestellt. Die Versuchsstation Bonn hat zu diesem Zweck eine Reihe von Zuckerschnitzeln untersucht. Von den in der folgenden Zusammenstellung aufgeführten Proben entstammen I bis IV der Zuckerfabrik Brühl, V und VI der Zuckerfabrik Euskirchen. Außerdem finden sich 2 vollständige Analysen, je eine aus Altfelde (VII) und Gostyn (VIII) in der Abhandlung von J. Kühn („Die Bewertung der Futtermittelbestandteile", Leipzig 1904, Seite 44).

Ich lasse zunächst die Analysen hier folgen:

Probe	Trockensubstanz %	Rohprotein %	Reineiweiß %	Rohfett %	Stickstofffreie Extraktstoffe im ganzen %	davon Zucker %	Rohfaser %	Asche %
I	91,78	7,09	6,91	?	69,70	39,71	12,82	3,97
II	93,22	7,22	6,55	0,30	69,20	39,70	12,83	3,67
III	91,10	7.57	6,75	0,53	67,44	37,93	12,16	3,40
IV	93.05	7,68	6,80	0.37	69,99	39,78	12,13	2,88
V	89,67	6,70	5,51	0,49	63,34	41,16	11,32	7,82
VI	91,71	7,39	6,22	0,28	69,89	35,02	11.77	5,35
Mittel	91,75	7,27	6,36	0,39	67,76	38,88	12,17	4,52
VII	90,40	6,30	—	0,50	68,60	35,50	10.50	4,50
VIII	90,76	5,78	—	0.34	70,86	32.80	10,92	2,86
Gesamtmittel	91,46	6,97	—	0,40	68,25	37,70	11,81	4,31

Das Mittel ist getreunt für die 6 Proben aus rheinischen Fabriken und für sämtliche Proben berechnet. Im Gesamtdurchschnitt enthalten die Zuckerschnitzel demnach 7 % Rohprotein, 68,2 % stickstoffreie Extraktstoffe, wovon 37,7 % sich in Form von Zucker vorfinden. Der Rohfasergehalt beträgt 11,8 %. Der Fettgehalt ist mit 0,4 % unbedeutend. Der Gehalt an Mineralstoffen beträgt im Gesamtdurchschnitt 4,3 %. Auffällig viel Asche findet sich in den beiden Proben aus der Fabrik Euskirchen, wogegen bei den 6 Proben aus den anderen Fabriken nur ein Durchschnitt von 3,5 % sich berechnet.

Die Verdaulichkeit der Zuckerschnitzel ist von Hagemann[1]) bei einem Hammel bestimmt. Danach waren verdaulich von der organischen Substanz 76 %, Protein 38 %, Rohfaser 67 %, stickstoffreien Extraktstoffe 85,6 %. Kellner[2]) nimmt an, daß die Verdaulichkeit wahrscheinlich höher sei, weil Hagemann mit einer sehr proteinarmen Ration gearbeitet habe. Von Kellner[3]) wird der Gehalt an verdaulichen Nährstoffen angegeben zu 3,4 % Protein, 58,9 % stickstofffreie Extraktstoffe, 8,7 % Rohfaser. An verdaulichem Eiweiß sollen 2 % und bei einer Wertigkeit von 80 % ein Stärkewert von 55,2 % vorhanden sein. Demgegenüber sollen die gewöhnlichen Trockenschnitzel im Durchschnitt an verdaulichen Nährstoffen enthalten 4,1 % Rohprotein, 50,4 % stickstofffreie Extrakstoffe, 12,7 % Rohfaser. An verdaulichem Eiweiß sind 3,6 % und an Stärkewert bei einer Wertigkeit von 78 % 51,9 % vorhanden. Nach meiner sich aus praktischen Erwägungen herleitenden Ansicht ist tatsächlich der Wert der Zuckerschnitzel ein höherer, als sich aus dem Unterschied von 3,3 % Stärkewert erklären ließe. Jedenfalls sind diese Zahlen ein Beweis dafür, daß wir es mit einem wertvollen Futtermittel zu tun haben, was auch dadurch zum Bewußtsein kommt, daß Weizenkleie nach Kellner nur 42,6 % Stärkewert enthalten soll.

Ueber den Futterwert der Zuckerschnitzel habe ich, wie erwähnt, im Winter 1902/03 die ersten Versuche mit Milchkühen angestellt. 6 Kühe erhielten damals je 10 kg Zuckerschnitzel auf 1000 kg Lebendgewicht. Die Schnitzel wurden mit besonderer Vorliebe gefressen, waren von günstigem Einfluß auf die Milchergiebigkeit und erwiesen sich als durchaus bekömmlich. Auf dem meiner Leitung unterstellten, der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf gehörigen Gute Dikopshof verwende ich seit jener Zeit regelmäßig Zuckerschnitzel für Milchvieh, und dasselbe geschieht auf sehr vielen Gütern der Rheinprovinz. Man ist mit dem Erfolge allgemein zufrieden. Stellenweise will man gefunden haben, daß die lästige Nebenwirkung größerer Gaben Sauerfutter durch eine Beigabe von Zuckerschnitzeln zum Verschwinden gebracht worden ist.

Auch an Jungvieh hat man Zuckerschnitzel in sehr vielen Fällen verabreicht. Die Tiere fressen dieses Futter ebenfalls sehr gern, und es ist durchaus bekömmlich und gedeihlich. Hier kommen ganz besonders die großen Vorteile der Zuckerschnitzel gegenüber der Melasse zur Geltung. Man braucht nicht wie bei dieser zu befürchten, daß ein großer Gehalt an Nichtzucker schädigend auf Konstitution und Gesundheit einwirken könnte. Die Zuckerschnitzel weisen wohl die günstigen, nicht aber die ungünstigen Wirkungen der Melasse auf. Man kann durch sie den Tieren große Mengen eines stark zuckerhaltigen Futters beibringen, ohne Gefahren irgend welcher Art heraufzubeschwören. Diesen Vorteil schlage ich besonders hoch an bei Zucht- und Jungvieh und ebenso bei Pferden.

Im Rheinland werden Zuckerschnitzel in vielen Wirtschaften regelmäßig an Pferde verfüttert. Auf dem Ditopshof ist eine Gabe von 2—3 kg Regel, und ähnlich wird auf vielen andern Gütern verfahren. Regelmäßig erhalten auch die Fohlen Zuckerschnitzel. Man beginnt schon bei den Absatzfohlen, und stellenweise werden an die Jungpferde 3—4 kg verabreicht. Man kann dadurch einen Teil des Hafers sparen. Daß die Entwicklung durch die Zuckerschnitzel durchaus günstig beeinflußt wird, suchte mir ein rheinischer Züchter dadurch zu beweisen, daß er Kaltblutlongitte, die Preise bis 9000 ℳ erzielt hatten, in der Jugend in dieser Art gefüttert habe. Für Kaltblutpferde sind die Zuckerschnitzel nach den sehr vielen Erfahrungen im Rheinlande jedenfalls ein ganz ausgezeichnetes Futtermittel, und ich sehe keinen Grund ein, warum das nicht allgemein für landwirtschaftliche Arbeitspferde der Fall sein soll. Bestätigt wird diese Annahme dadurch, daß Herr Direktor Dewald-Alfeldhe über ähnlich günstige Erfahrungen aus Westpreußen berichtet.

Für Schafe liegen mir wenige Erfahrungen vor. In dem kleinen Demonstrationsbestand der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf, der sich aus verschiedenen Schlägen zusammensetzt, habe ich mit Zuckerschnkeln sowohl bei Lämmern als auch bei Mutterschafen sehr gute Erfolge erzielt. Auch Herr Direktor Dr. Wagner-Oschatz teilt ähnliche günstige Erfolge bei der Schafshaltung mit.

Daß nach den bisherigen Angaben die Zuckerschnitzel für Mastvieh brauchbar sein müssen, bedarf wohl keines besonderen Beweises. Auch bei diesen Tieren kann man einen erheblichen Teil der kohlehydratreichen Kraftfuttermittel durch Zuckerschnitzel ersetzen.

Endlich sind die Zuckerschnitzel nach meinen Beobachtungen und Versuchen ein sehr wertvolles Futtermittel für Schweine. Wenn man mit Recht die Diffussionstrockenschnitzel als ein sehr geeignetes Schweinefuttermittel ansieht, so gilt dies durchaus nicht für die zuckerreichen Zuckerschnitzel. Diese werden nicht nur von den Schweinen gern gefressen, sondern die Tiere scheinen das Futter auch sehr gut ausnutzen und verwerten zu können. Ich habe mehrere Versuche mit Zuckerschnitzeln zu Schweinen angestellt und bin mit der genau festgestellten Zunahme an Lebendgewicht durchaus zufrieden gewesen. Man kann den Mastschweinen je nach dem Alter $1^1/_2$—$2^1/_2$ kg Zuckerschnitzel auf den Kopf beibringen. Nach meiner Auffassung sind die Zuckerschnitzel besonders dort geeignet, wo die mit Recht für die Schweinemast geschätzten Kartoffeln nicht zur Verfügung stehen. Der Mangel an Kartoffeln kann sich erklären aus einem an und für sich geringen Kartoffelbau, wie vielsach in Norddeutschland, besonders in Schleswig-Holstein. Stellenweise können die Kartoffeln auch so hoch im Preise stehen, daß ihre Fütterung zu teuer wird, wie vielsach im Westen Deutschlands. Allgemein können aber die Zuckerschnitzel in jener Zeit die Kartoffeln ersetzen, wo diese ihrer Natur nach nicht zur Verfügung stehen können, also etwa von Ende Mai, Anfang Juni an bis zur neuen Ernte. In dieser Zeit kann man die Kartoffeln nur dann als Schweinefutter verwenden, wenn man sie einsäuert, was ohne große Verluste nicht abgeht. Allerdings könnte die Verwendung von Trockenkartoffeln hier Wandel schaffen. Wo diese fehlen, und das wird vorläufig die Regel sein, bin ich der Meinung, daß ein besserer Ersatz als Zuckerschnitzel für alle Schweine, sowohl Zucht- wie Mastschweine, als auch Ferkel,

[1]) Bericht über den V. Int. Kongreß f. angew. Chemie zu Berlin 1903. 3. Bd. S. 819.
[2]) Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere 2. Aufl. Berlin 1906. S. 349.
[3]) A. a. O. S. 572.

nicht gefunden werden kann. Die Zuckerschnitzel können einmal das Füllfutter liefern und andererseits aber auch einen Teil der kohlehydratreichen Kraftfuttermittel ersetzen. Wir können so wenigstens teilweise auf eigner Scholle das bauen, was wir heute zu teurem Preise vom Ausland zu beziehen gezwungen sind.

Im Rheinland werden Zuckerschnitzel ganz allgemein als Schweinefutter verwendet, und man ist mit der Verwendung sehr zufrieden. Auch Kühn ist geneigt[1]), den Zuckerschnitzeln grade für die Schweine eine besondere Bedeutung zuzusprechen. Aus Posen berichtet die Zuckerfabrik Goslyn, daß die dortigen Molkereien die Zuckerschnitzel gern kauften und daß sie dieselben mit besonderem Erfolge zum Anfüttern der Ferkel verwendeten.

In den vorstehenden Ausführungen hoffe ich nachgewiesen zu haben, daß dem Brühverfahren sowohl vom Standpunkte der Zuckerfabrikation als auch der Landwirtschaft eine große Bedeutung nicht abgesprochen werden kann. Bei den alles andere als glänzenden Aussichten für die Zukunft der deutschen Zuckerindustrie scheint mir jeder Ausweg, der eine Besserung der gedrückten Lage verspricht, beachtenswert. Daß eine wesentliche Einschränkung des Rübenbaues für die gesamte Landwirtschaft der davon betroffenen Gegenden eine schwere Schädigung bedeuten würde, brauche ich an dieser Stelle nicht besonders zu betonen. Was gerade die landwirtschaftlich am weitesten vorgeschrittenen Gegenden dem Zuckerrübenbau verdanken, ist allgemein bekannt.

Das Steffensche Verfahren gestattet es nun, gleichzeitig den Zuckermarkt zu entlasten und doch den Rübenbau beibehalten zu können. Der Ausweg besteht darin, daß ein Teil des Zuckers in Form der Zuckerschnitzel als wertvolles Futtermittel in den Viehstall wandert. Unserer ausblühenden Viehzucht wird dadurch ein wertvolles Futtermittel zugeführt. Die Zuckerfütterung in Form von Melasse kann nun und nimmermehr an die Stelle der Zuckerschnitzel treten. So wertvoll die Melasse für gewisse Produktionszwecke auch ist, so kann sie als ein gesundheitlich einwandfreies Futtermittel für Zucht- und Jungvieh doch nicht angesehen werden. Wohl aber ist das bei den Zuckerschnitzeln der Fall.

[1]) **Die Bewertung der Futtermittelbestandteile. Leipzig 1904, Seite 58.**

Landwirtschaftliche Gesellschaftsreise durch Böhmen und Mähren.

Die landwirtschaftliche Gesellschaftsreise, welche in diesem Jahre durch Böhmen und Mähren unternommen wird, findet in der Zeit vom 19. Juni bis zum 6. Juli statt. Der Reiseplan, der allerdings in seinen Einzelheiten noch nicht endgültig feststeht und hier und da noch Aenderungen erfahren wird, folgt weiter unten.

Die Reise wird vorbereitet und geleitet durch den Landeskulturrat für das Königreich Böhmen in Prag und durch Herrn Dr. Leo Bachmayr in Wien.

Zur Teilnahme sind nur Mitglieder der D. L. G. berechtigt. Die Höchstteilnehmerzahl ist 30. Sobald diese Zahl erreicht ist, wird die Anmeldeliste geschlossen.

Anmeldungen zu dieser Reise werden schon jetzt seitens der Hauptstelle der D. L. G. bei gleichzeitiger Einsendung einer Einschreibegebühr von 50 Mark entgegengenommen.

Plan der Gesellschaftsreise durch Böhmen, Mähren und Wien.

Dienstag, den 19. Juni 1906.

Vormittags 10 Uhr: Versammlung zur Vorbesprechung im Klub der Landwirte, Berlin SW., Dessauerstr. 14. Die Teilnahme an dieser Versammlung ist durchaus für alle Reiseteilnehmer notwendig, da in derselben Mitteilungen gemacht werden müssen, deren Kenntnis zur regelrechten Durchführung der Reise für alle Teilnehmer unbedingt erforderlich ist.

Nachmittags 3^{10}: Abfahrt von Berlin, Görlitzer Bahnhof, Ankunft in Reichenberg abends 9^{12}, Empfang auf dem Bahnhofe, Begrüßungsabend, Uebernachten in Reichenberg.

Mittwoch, den 20. Juni 1906.

Vormittags: Fahrt durch die Stadt Reichenberg, Besichtigung der Sehenswürdigkeiten, der landwirtschaftlichen Lehranstalt und Fahrt zur Talsperre. Hierauf Besichtigung der deutsch-böhmischen Ausstellung, insbesondere der land- und forstwirtschaftlichen Abteilung.

Für diejenigen Teilnehmer, welche nur kürzere Zeit auf die Besichtigung der Ausstellung verwenden wollen, ist der Besuch von der landschaftlich schön gelegenen Stadt Friedland mit landwirtschaftlicher Lehranstalt und dem berühmten Schloß der Wallensteiner und ihrer Umgebung mit intensiven landwirtschaftlichen Betrieben geplant. Uebernachten in Reichenberg.

Donnerstag, den 21. Juni 1906.

Eisenbahnfahrt von Reichenberg nach Ploschkowitz. Besichtigung des k. k. Privatgutes Ploschkowitz. Von Ploschkowitz Wagenfahrt nach Leitmeritz. Besichtigung des Lagerhauses und der Weingärten der Ackerbau-, Obst- und Weinbauschule im Bau. Wein-Kostprobe in den Weinkellereien der Schule. Nachmittags Dampferfahrt auf der Elbe längs des schönen Elbe-Obstgaues über Aussig bis Tetschen. Uebernachten in Tetschen.

Freitag, den 22. Juni 1906.

Morgens Besuch der Königl. landwirtschaftlichen Akademie in Tetschen-Liebwerd. Darauf Fahrt über Aussig nach Teplitz. In Teplitz Besichtigung des Lagerhauses und der Molkerei. Uebernachten in Teplitz.

Sonnabend, den 23. Juni 1906.

Fahrt von Teplitz nach Saaz. Auf dieser Fahrt zeigt sich ein sehr deutliches Bild der durch den Bergbau bewirkten Verwüstungen von landwirtschaftlichen Kulturen. In Saaz Rundfahrt durch die Hopfen- und Gemüseanlagen, Besichtigung verschiedener Muster-Hopfenanlagen und der Hopfensignierhalle. Bei schönem Wetter Wagenfahrt (2 Stunden) von Saaz nach Kaaden, bei schlechtem Wetter Eisenbahnfahrt. In Kaaden Besichtigung der landwirtschaftlichen Mittelschule. Hierauf Fahrt von Kaaden nach Karlsbad. Uebernachten in Karlsbad.

Sonntag, den 24. Juni 1906.

Morgens Brunnenpromenade. Vormittags Fahrt von Karlsbad über Preschau nach Tepl. Besichtigung des Stiftes und des Gutes in Tepl. Wagenfahrt von Tepl nach Marienbad. Nachmittags Fahrt von Marienbad nach Pilsen über Plan. Besichtigung des Aktienbrauhauses. Uebernachten in Pilsen.

Montag, den 25. Juni 1906.

Fahrt von Pilsen nach Bischofsteinitz. Wagenfahrt durch die hervorragenden Viehzuchtorte Horschau, Pollschitz, Sirb, Mezling-Maschowitz, Bischofsteinitz. Besichtigung des Schlosses und Gutes des Fürsten Karl Trautmannsdorff-Weinsberg. Bei der Wagenfahrt Besichtigung der auf den Ortsplätzen aufgestellten Viehstapel. Besichtigung von Musterwirtschaften. Nachmittags Fahrt von Bischofsteinitz nach Prag. Uebernachten in Prag.

Dienstag, den 26. Juni 1906.

Vormittags Ruhetag, eventuell Besichtigung der Stadt. Rundfahrt. Radlitzer Brauerei. Nachmittags mit dem Regierungsdampfer Fahrt zur Besichtigung der Schleusenanlagen bei Regulierung der Moldau Sehenswerte Schiffsschleusen. Abends Festabend im „Deutschen Haus“ bei Anwesenheit des deutschen Konsuls. Uebernachten in Prag.

Mittwoch, den 27. Juni bis Dienstag, den 3. Juli 1906: Fahrt durch Mähren.

Aufbruch von Prag am 27. Juni, 11 Uhr vormittags. Der Reiseweg geht über Böhmisch Trübau und Zwittau nach Brünn, Wischau, Kremsier, Holleschau, Napajedl, Lundenburg, Eisgrub, Nikolsburg, Grußbach nach Wien.

Auf dieser Strecke werden folgende Unternehmungen besucht werden:

1. eine Obstbaumschule, Gemüsebauanlagen mit einer Konservenfabrik,
2. eine Zuckerfabrikwirtschaft mit intensivem Zuckerrübenbau,
3. eine Brennereiwirtschaft mit intensivem Kartoffelbau,
4. eine Rindviehherde der Kuhländer Rasse,
5. ein Gestüt von schweren belgischen Pferden,
6. ein Gestüt von englischen Vollblut-Pferden und
7. eine Herrschaft, auf welcher Weinbau betrieben wird.

Mittwoch, den 4. bis Freitag, den 6. Juli 1906:
Besichtigung der Stadt Wien.

Wert des englischen Raygrases für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen.

In Satz 2 der Zusammenfassung auf Seite 179 in Stück 12 der „Mitteilungen“ sind leider zwei Wörter ausgefallen. Der Satz muß berichtigt lauten:

Das englische Raygras kann als Danergras zur Anlage von Dauerweiden im norddeutschen Tieflande von der Ems bis zur Weichsel nur auf Marschkleiboden verwendet werden, der niemals sehr feucht ist und niemals auf längere Zeit überflutet wird, in der Regel nur auf mittelschwerem bis schwerem Kleiboden in höherer Lage. Usw.

Wbr.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

Speditions- und Frachtangelegenheiten.

Die Bestimmungen über Fracht und Spedition sind erschienen und schon jetzt von unserer Hauptstelle einzufordern. Für die Abteilung II: „Erzeugnisse“ und die Abteilung III: „Geräte“ sind diese Vorschriften bereits an die Aussteller versandt worden.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Betrifft billigeren Bezug von Thomasmehl in den Monaten Mai und Juni für den Herbstbedarf.

Wir erinnern unsere Herren Mitglieder unter Bezugnahme auf unsere Bekanntmachung in Stück 49 der „Mitteilungen“ 1905, daß für Abnahme von Thomasmehl

im Mai für 10 000 kg 7,50 ℳ,
im Juni für 10 000 kg 5,— ℳ,

als Sondervergütung gewährt werden, sobald die Bestellungen darauf bis zum 24. Mai, bezw. bis zum 19. Juni bei uns eingegangen sind.

Die Preise sind, wie im allgemeinen für das erste Halbjahr 1906, so auch für Mai und Juni

22½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
28 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Für das zweite Halbjahr:

23½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
29 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Der darauf gewährte Rabatt in Höhe von 16 ℳ für 10 000 kg wird sofort in der Rechnung abgesetzt, ebenso die obengenannte Sondervergütung.

Mithin kosten 10 000 kg z. B. genau 15 %ige Ware

1) im Mai . . . . . ℳ 337,50
weniger ℳ 16,— Rabatt
„ ℳ 7,50 Sondervergütung . ℳ 23,50
ℳ 314,—
ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
2) im zweiten Halbjahr dagegen . . ℳ 352,50
weniger ℳ 16,—
ℳ 336,50

Der Preisunterschied zugunsten des Bezuges beträgt also in diesem Falle im Mai 22,50 ℳ, im Juni 20 ℳ gegen das zweite Halbjahr 1906.

Wir bemerken dabei noch, daß der Absatz von Thomasmehl in den Monaten Januar, Februar, März ein ganz bedeutender war, sodaß die Werke bisweilen eine Lieferungsfrist von 4 bis 5 Wochen beanspruchen mußten, und die Besteller dadurch in vielen Fällen in große Verlegenheit kamen. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß in den Monaten August, September, Oktober ebenfalls der Bedarf ein außerordentlich großer sein wird, und sich die Schwierigkeiten in der Lieferung mindestens im gleichen Maße wiederholen werden. Wir erinnern deshalb unsere Besteller immer wieder dringend daran, den Bedarf an Thomasmehl schon im Mai und Juni zu decken, und die Ware schon jetzt auf Lager zu nehmen, damit s. Zt. die Saatbestellung durch das verspätete Eintreffen des Mehles keine Verzögerung erleidet.

Mit genauen Angeboten für jede Station stehen wir gern zu Diensten und bitten die Anfragen zu richten an

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I,
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt.“ liegt 1 Extrabeilage der Firma August Wehrmann, Lübeck bei.

L. HORNECKER, pinx

Jos. Manias & Cie., Strassburg i. E.

Max v. Erth

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 5. Mai 1906. Stück 18.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Glückwunsch der Gesellschaft an Max von Eyth. — Die städtischen Abfallkäse und die D. L. G. — Zur Frage der Maulseuche in Deutschland. — Versuche mit Ratin einem neuen Ratten tötenden Bazillus. — Entbitterung und Entgiftung der Lupinenkörner. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachung. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 32. Beleuchtung der Bodennitrifikation durch Drainwasseruntersuchungen. — 33. Das belgische Pferd in Italien.

Besondere Beilage: Einladung zur Wanderausstellung und Wanderversammlung und Bildnis von Max v. Eyth.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine: Für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni.
Bekanntmachung betr. Wohnungsnachweis von der Geschäftsstelle der D. L. G. zu beziehen.

Herrn

Geheimen Hofrat Dr. h. c. Max von Eyth

Ulm a. D.

Der Vorstand der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft kann den 6. Mai, den Tag des siebzigsten Geburtstages ihres Begründers, nicht vorübergehen lassen, ohne Ihnen, hochverehrter Herr Geheimer Hofrat, die herzlichsten Glückwünsche der Gesellschaft auszusprechen.

Es sind jetzt zehn Jahre vergangen, seit Sie die Hand vom Pfluge der D. L. G. zurückzogen, von dem Pfluge, den Sie selbst gebaut und mit bewundernswertem Geschick 13 Jahre lang geführt haben. Seit 1896 leben Sie entfernt von den Tagessorgen der D. L. G. und war es Ihnen nun vergönnt, Kindespflichten gegen Ihre greise Mutter zu erfüllen und daneben Ihren Neigungen sich zu widmen. Da diese Neigungen sich Zeit Ihres Lebens auf rastloses Schaffen bezogen haben, so war die Mühe dieser 10 Jahre auch Arbeiten gewidmet, die dem deutschen Schrifttum zur Ehre, zahlreichen Volksgenossen zur Freude gereichen. Da Sie Sich auch dabei einer guten Gesundheit erfreuen, so bietet sich Ihren Freunden das schöne Bild eines Mannes, der nach einem erfolgreichen Wirken einen reich gestalteten Lebensabend genießt. Möge Gottes Güte Ihnen dieses Leben noch lange segnen!

Wir benutzen diesen Anlaß zu danken, daß Sie den Künstlern gesessen haben, welche Bildnis und Denkmünze anläßlich der Geburtstagsfeier für unsere Gesellschaft schufen. Das Bild wird dazu beitragen, das Andenken an unsern einstigen Führer in unserm Hause zu ehren, die Denkmünze „Dem Mitarbeiter" wird den Mitgliedern gewidmet werden, welche Verdienste um die Gesellschaft haben, und damit fernen Geschlechtern eine Mahnung sein, dem ersten Arbeiter der D. L. G. nachzueifern.

In alter, aber immer reger Dankbarkeit wiederholen wir unsere Glückwünsche.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Der Vorstand:

von Arnim-Criewen. Thiel. Poggendorff. Köster. Engelbrecht. Graf von Rechberg.
F. von Krauß. Botzenhart.

Der Hauptgeschäftsführer:
Wölbling.

In der diesem Stück beiliegenden Kunstbeilage überreichen wir unseren Mitgliedern eine Abbildung des vor einigen Wochen von Hornecker fertig gestellten Bildnisses des Gefeierten, das der Vorstand für das Sitzungszimmer der D. L. G. bestimmt hat.

Die städtischen Abfallstoffe und die D. L. G.

Bereits in der ersten Grundregel der Düngerabteilung wurde die Verwertung der Abfallstoffe der Städte mit in das Arbeitsgebiet der Abteilung einbezogen, und schon in den ersten Jahren beschäftigte sich die Abteilung mit dieser Aufgabe. Im Jahre 1891 wurde ein Sonderausschuß für Abfallstoffe begründet mit der Aufgabe, die Abfallstoffe der Städte, namentlich die Fäkalien, für die Landwirtschaft zu gewinnen und nutzbar zu machen. Bald wurde ein eigener Geschäftsführer angestellt und im Jahre 1893 ein Laboratorium — die spätere Versuchsstation — eröffnet. In demselben Jahre wurde zum erstenmal der Gegenstand der Aufgabe des Sonderausschusses zu einem Preisausschreiben auf der Ausstellung in München verwertet. Weitere Preisausschreiben folgten. Im Jahre 1901 wurde die Versuchsstation an das preußische Kultusministerium abgegeben, der Sonderausschuß für Abfallstoffe aber bislang noch beibehalten.

Wenn wir auf die während $1^1/_2$ Jahrzehnten geleistete Arbeit auf dem Gebiet der Verwertung der städtischen Abfallstoffe zurückblicken, so zeigt sich uns das Bild einer umfänglichen, zielbewußten und energischen Tätigkeit auf diesem Gebiet, für welche die Gesellschaft bislang 105000 *M* aufwendete. Es wurden sämtliche erreichbare Methoden der Verwertung studiert, beschrieben und in Versuchsanlagen geprüft. Es wurde mit Hinzuziehung der Lehren der Gesundheitspflege mit Städten verhandelt, Pudrettefabriken beaufsichtigt, Klärversahren geprüft und der Schwemmkanalisation alle Aufmerksamkeit geschenkt. Weiterhin wurde die Verwertung des Hausmülls und verwandte Gebiete bearbeitet, namentlich auch die Vernichtung und Verwertung von Kadaver- und Schlachthausabfällen.

Das Ergebnis aller dieser Versuche und Arbeiten war die Erkenntnis, daß die Schwemmkanalisation nach unserer heutigen Erkenntnis allein in der Lage ist, die Fäkalstoffe aus der Stadt überhaupt fortzuschaffen, und zwar in gesundheitlich einwandfreier Weise; eine Hinderung der Schwemmkanalisation dürfte daher ausgeschlossen sein. Auch die Verfahren des Kübelsystems und der Torfställe, die für beschränkte Verhältnisse noch passend sein mögen, sind in gesundheitlicher und ästhetischer Beziehung nicht einwandfrei. Außerdem aber ist es schwierig, die Landwirte zu veranlassen, die Fäkalien in dieser Form anzunehmen. Das Hausmüll und die Asche haben überhaupt keine landwirtschaftliche Bedeutung, da sie ebenso wie das Kanalwasser arm an Düngestoffen und daher nicht transportfähig sind.

Demnach dürfte festzustellen sein, daß, nachdem die D. L. G. verfucht hat, auf diesem Gebiet mit allen Mitteln wirksam zu sein, sie diese Tätigkeit jetzt einstellen kann, da nicht zu erwarten ist, daß auf diesem Wege die Abfallstoffe der Städte, soweit sie für die allgemeine Landwirtschaft Wert haben, derselben erhalten bleiben können. Uebrigens hat die Landwirtschaft heute auch andere billigere und bessere Düngerquellen als früher zu Liebigs Zeiten, wo eine Rückgewähr dieser Stoffe an die Landwirtschaft mit Recht gefordert werden mußte.

Der Ausschuß der Düngerabteilung ist mit dem Vorstand der Gesellschaft darin einig, daß es sich erübrigt, noch weiterhin einen Sonderausschuß für Abfallstoffe zu unterhalten, da die vorliegenden Arbeiten erledigt sind und es sich herausgestellt hat, daß die Landwirtschaft ein Interesse an der jetzigen Art der Städtereinigung nicht haben kann, denn die düngenden Stoffe der städtischen Abfälle gehen dabei für die Landwirtschaft verloren. Jedenfalls hat die D. L. G. ihre Aufgabe, auch diese Seite der Düngerwirtschaft zu einer Klärung zu führen, gelöst, wenn auch die Arbeiten ein für die Landwirtschaft erfreuliches Ergebnis nicht gehabt haben.

Nach wie vor wird aber der Ausschuß der Düngerabteilung die Frage der Nutzbarmachung der städtischen Abfallstoffe, namentlich soweit etwas Neues auf diesem Gebiet sich ereignen sollte, im Auge behalten. *bw.*

Zur Frage der Maultierzucht in Deutschland.

Von Dr. Böbeker-Lehrte.

Vom Herrn Landstallmeister Grabensee-Celle ist in dem Bericht über seine amerikanische Studienreise u. a. auch auf die Maultierzucht Amerikas hingewiesen und dabei zur Erwägung gestellt, ob man nicht auch bei uns in Deutschland der Maultierzucht näher treten solle. Es würden sich dazu vielleicht solche Gegenden eignen, in welchen eine edle Zucht wegen mangelnder geeigneter Weiden, der Leuteverhältnisse halber und aus anderen Gründen nicht betrieben werden kann, auch schwere Kaltblüter namentlich des Bodens und der Futterverhältnisse wegen nicht am Platze sind. Auf der Weltausstellung in St. Louis (1904) seien Maultiere in sehr großer Zahl und meist ganz hervorragend stark und gut gebaut ausgestellt gewesen. Einzelne hätten das Gewicht schwerer Kaltblüter erreicht und angeblich bis 2000 engl. Pfund gewogen. „Für die zum praktischen Gebrauch so sehr verwendbaren Tiere habe ich", so fährt Herr Landstallmeister Grabensee fort, „schon lange Zeit hindurch großes Interesse gehabt. Dieses Interesse ist nun noch sehr gestiegen, nachdem ich die Maultiere in so vollkommenen Exemplaren und in den verschiedensten Gangarten ein-, zwei-, drei-, vier-, sechs- und mehrspännig fahren gesehen habe. Hierbei zeigten viele besonders gute Gänge und große Schnelligkeit." Da einerseits die Maultiere schonsehr früh, z. B. in Frankreich $1^1/_2$jährig, angespannt werden können, länger dienstfähig bleiben und älter werden als Pferde und zu derselben Arbeitsleistung weniger Futter gebrauchen, andererseits die neuzeitliche Wirtschaft immer mehr auf Ersparnisse in der Zugviehhaltung hinweist, so verdient tatsächlich die Frage der Maultierzucht die Beachtung der Regierung und der landwirtschaftlichen Körperschaften in mehr als einer Beziehung.

Die vom statistischen Bureau des Ackerbaudepartements der Vereinigten Staaten von Amerika für den 1. Januar 1906 festgestellte Höhe des Viehbestandes auf den Farmen und in den Viehwirtschaften des Landes gibt eine vortreffliche Anschauung von der Bedeutung und Wertschätzung, deren sich die Maultierzucht in Amerika erfreut. Der auf Grund sorgfältiger Schätzung ermittelte Viehbestand zeigt für Pferde und Maultiere folgende Zahlen: 18718578 Pferde bei einem Durchschnittswerte von 339 *M* das Stück und einem Gesamtwerte von 6345737615 *M*. Der Bestand an Maultieren erreicht die ganz beträchtliche Höhe von über $^1/_9$ des Pferdebestandes mit 3404061 Stück und einen Gesamtwert von 1405658184 *M*; als besonders auffallend dabei ist noch hervorzuheben, daß der Durchschnittswert eines Maultieres mit 413 *M*, also 74 *M* höher als der eines Pferdes angegeben wird. — Die Hauptgebiete der Maultierzucht in Amerika decken sich nicht mit den Hauptgebieten der Pferdezucht; auch diese Tatsache ist für uns beachtenswert. Für die Pferdezucht kommen folgende Staaten in erster Reihe in Betracht:

			Durchschnittswert	Gesamtwert
Illinois	1 429 473	Pferde	407 ℳ	582 127 081 ℳ
Texas	1 290 546	„	194 „	250 399 446 „
Iowa	1 247 457	„	862 „	452 130 921 „
Kansas	1 056 752	„	315 „	332 921 210 „

Maultiere waren in folgenden Staaten in der größten Zahl vorhanden:

			Durchschnittswert	Gesamtwert
Texas	508 349	Maultiere	293 ℳ	149 241 078 ℳ
Missouri	292 159	„	385 „	112 509 910 „
Mississipi	263 882	„	438 „	116 228 002 „
Georgia	225 187	„	667 „	127 718 753 „

Die hohe Bewertung der Maultiere ist aus vorstehenden Zahlen offensichtlich; sie gibt für den Staat Georgia die so sehr hohe Summe von 667 ℳ als Durchschnittswert an und bezeichnet selbst im Staate Texas, als dem einzigen für Pferdezucht wie Maultierzucht gleichbedeutend erwähnten Staate, bei im übrigen bezüglich Pferden wie Maultieren sehr niedrigen Durchschnittswerten, den Durchschnittswert des Maultieres noch um 99 ℳ höher als den des Pferdes. Alles das spricht für die große wirtschaftliche Bedeutung der Maultiere in Amerika.

Bei der Viehzählung vom 1. Dezember 1905 sind in Deutschland nur für das Königreich Sachsen und das Großherzogtum Baden Feststellungen vorgenommen über vorhandene Esel, sowie Maultiere und Maulesel; für das Königreich Sachsen liegen von der Zählung 1. Dezember 1904 folgende Zahlen vor: 167 973 Pferde, 651 Esel und nur 23 Maultiere und Maulesel; für das Großherzogtum Baden sind am 1. Dezember 1904 gezählt: 76 486 Pferde und 205 Esel, Maultiere und Maulesel, und zwar ist letztere Zahl seit 1895 von 67 Esel, Maultiere und Maulesel zu dieser Höhe gestiegen.

Für Preußen und Waldeck-Pyrmont stehen uns Zahlen vom 1. Dezember 1900 zur Verfügung, die freilich ebenfalls, wie für Sachsen und Baden, die Maultiere mit den schwächeren und nur für leichtere Fuhrwerke in Betracht kommenden Mauleseln (für Baden auch die Esel) zusammen zählen. In Preußen wird bei einem Pferdebestande von 2 923 627 Stück (2 653 661 i. J. 1892) und einer Anzahl von 4674 Eseln (4355 i. J. 1892) der Bestand an Maultieren und Mauleseln mit 351 Stück (220 i. J. 1892) angegeben; Waldeck-Pyrmont 6719 Pferde, 17 Esel und keine Maultiere oder Maulesel. Der Verkaufswert dieser Pferde wurde mit 1 585 379 976 ℳ für 1. Dezember 1900 gegenüber 1 239 776 958 ℳ am 1. Dezember 1892 berechnet, der der Esel mit 402 031 bezw. 302 765 ℳ, endlich der der Maultiere und Maulesel mit 122 508 ℳ, bezw. 56 596 ℳ; als durchschnittliche Verkaufswerte sind festgestellt: Pferde 542,26 ℳ bezw. 467,19 ℳ, Esel 86,01 ℳ bezw. 69,52 ℳ, Maultiere und Maulesel 349,03 ℳ bezw. 257,25 ℳ.

Die deutsche Viehstatistik weist somit einen kaum nennenswerten Bestand an Maultieren nach; wenn in der Zahl 351 (Maultiere und Maulesel in Preußen) auch die Maulesel einbegriffen sind, so macht doch deren Zahl höchstwahrscheinlich nur einen sehr geringen Prozentsatz aus, der hier außer Betracht gestellt werden kann. Von 1892 bis 1900 ist jedoch eine starke Vermehrung der Maultiere bemerkbar, die dem Verkaufswerte nach reichlich eine Verdoppelung bedeutet. Auf den für Deutschland berechneten Durchschnittswert im Vergleich zu Amerika drückt schließlich doch die, wenn auch kleine Zahl der geringer zu bewertenden Maulesel. Eine weitere interessante Tatsache zeigt die Statistik noch insofern, als die Provinz Hannover mit 104 Maultieren (die Maulesel können wir ruhig fortlassen) ein Drittel des Gesamtbestandes in Preußen aufweist. Die Provinzen Posen und Rheinland folgen dann erst mit je etwa 50 Stück, während die übrigen Provinzen noch geringere Zahlen zeigen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, den gegenüber anderen Provinzen hohen Bestand an Maultieren in der Provinz Hannover, deren Wert mit rund 56 000 ℳ gegenüber der nächst höchsten Zahl im Rheinlande mit 18 000 ℳ ganz besonders hervortritt, in Verbindung zu bringen mit alten hannoverschen Zuchtstätten. Auch Herr Landstallmeister Grabensee weist darauf hin, daß in Hannover schon in früheren Zeiten Maultiere für die Garten- und Küchenwagen des Marstalls gezogen worden seien. Eine größere Ausdehnung habe diese Zucht jedoch nicht gehabt. Grabensee hebt ferner hervor, daß hannoversche Landwirte solche Tiere nur wenig verwendet hätten, wohl aus Rücksicht auf das Stallpersonal, das nicht gern mit Maultieren umgeht, gerade in ausgesprochenen Pferdezuchtgebieten, wo der Knecht immer großen Stolz auf ein edles Gespann setzte. Diese Aeußerung scheint u. a. auch darauf hinzudeuten, daß nicht, wie meist wohl gesagt wird, klimatische Verhältnisse der Aufnahme der Maultierzucht in Deutschland entgegenständen. Andererseits ist heute der Hinweis auf das Stallpersonal bezüglich Maultiergespanne von geringerer ausschlaggebender Bedeutung überhaupt geworden und braucht jetzt umsoweniger inbetracht gezogen zu werden, als die Maultierzucht in Deutschland eben gerade für solche Gegenden zu fördern sein wird, die für edlere Zucht wie für Kaltblutzucht ausscheiden. Als Unterlage für Maultierzucht empfiehlt Grabensee gewöhnliche starke Arbeitsstuten mit breiten Hufen, weil die Nachkommen sonst leicht vom Vater die zu schmalen Eisthufe erben. Bei der Beschaffung der Eselhengste zur Maultierzucht wird auf große und starke Tiere Wert gelegt werden müssen.

An dem Fehlen einer ausgedehnteren Aufnahme der Maultierzucht und -Haltung in Deutschland ist bisher wohl nur der Mangel der Gewöhnung schuld; einer Gewöhnung, für die namentlich in Hannover mehr als anderwärts ein Anfang vorhanden zu sein scheint. In der Stadt Hannover gehen zur Zeit einige starke Maultiergespanne vor Ziegelsteinwagen und Milchfuhrwerk.

Die Gewöhnung der Maultierhaltung in die Wege zu leiten, sobald die Frage einer deutschen Maultierzucht als im Interesse der Landwirtschaft liegend durchaus geklärt ist, muß Sache der landwirtschaftlichen Körperschaften sein. Wenn vorstehende Zusammenstellungen Anlaß werden, daß zu dieser Sache weiterhin das Wort ergriffen wird, so ist ihr Zweck erreicht. Mit einer Feststellung, inwieweit die in Deutschland vorhandenen Maultiere im Inlande gezüchtet oder etwa eingeführt sind, sowie Feststellung der in Deutschland vorhanden Maultierzuchtstätten würde sich die Förderung einer weiteren Ausdehnung der Maultierzucht einleiten lassen.

Die Aufmerksamkeit der Regierung wird insbesondere durch folgenden Hinweis von Landstallmeister Grabensee auf die vorliegende Frage hingelenkt: „Daß eine Maultierzucht jetzt, wo von vielen Seiten auf Kaltblutzucht hingedrängt wird, für militärische Zwecke im Falle einer Mobilmachung von großem Werte sein könnte, bedarf nach den anderwärts gemachten Erfahrungen keines Beweises. In Amerika scheint man sich hierüber auch ganz klar zu sein, denn es wird doch wohl kein Zufall sein, daß auf der Weltausstellung St. Louis der Generalstabsoffizier Major Cruse 8 Tage lang nur bei Maultieren als Preisrichter tätig war."

(Zu dem Aufsatze über „Versuche mit Ratin“ auf Seite 193.)

Laufende Nr.	Wie lange vor Anstellung der Ratinversuche hatten Sie unter der Rattenplage zu leiden?	Welche Mittel sind früher gegen die Ratten angewendet worden?	War das Auslegen der früher angewendeten Mittel zeitraubend, welche Kosten sind verursacht und welche welche Erfolge erzielt worden?	Haben die früher angewandten Präparate nachteilige Nebenwirkungen den Haustieren gegenüber gezeigt?	Wie haben die Ratinversuche die Rattenplage beeinflußt?	Sind die Kulturen von den Ratten gern aufgenommen worden?	Haben sich die flüssigen Kulturen oder die in festen Nährböden gezüchteten Kulturen wirksamer gezeigt?	Haben Sie nach dem Auslegen der flüssigen Kulturen a) kranke Ratten beobachten können und wieviele Tage nachher? b) Haben Sie tote Ratten gefunden und wieviele Tage nachher?	Haben Sie nach dem Auslegen der festen Kulturen a) kranke Ratten beobachten können und wieviele Tage nachher? b) Haben Sie tote Ratten gefunden und wieviele Tage nachher?	Haben zufällig andere Tiere, z. B. Hunde, Geflügel rc., von dem mit Ratin infizierten Material gefressen und sind nachteilige Folgen beobachtet worden?	Halten Sie das Auslegen der Ratinkulturen für einfach und in der Praxis gut durchführbar?	Falls sich trotz des ausgelegten Ratins noch Ratten gezeigt haben, waren dieselben zugelaufen oder handelte es sich nach Ihrer Meinung um nicht verendete Tiere des alten Bestandes?	Name und Wohnort des Versuchsanstellers?
1	Seit 11 Jahren und länger	Durch Kammerjäger wurde Gift gelegt	Mittel war nicht zeitraubend, Kosten 40 M., hatte aber keinen großen Erfolg	Sämtliche Katzen krepierten	Garnicht, nach der Zeit waren wie vorher Ratten da, wie früher	Ja, sehr gut	Eines hat so wenig gefällig, wie das andere	—	au a) einige nach 3 Tagen, au b) eine nach 8 Tagen	Bisher nicht	Einfach, aber erfolglos	Wahrscheinl.	O. Pf. Freigut b. M.
2	Viele Jahre	Alle erdenklichen Gifte	Sehr umständl. u. gefährlich, die Rattenbekämpfung des Kammerjägers.	Es ist offenbar durch diese Präparate nachteilige Nebenwirkungen nicht passiert.	An ganz überaschend großer Weise.	Ja	Es sind nur feste Kulturen zur Anwendung gelangt.	—	au a) nein au b) eine Ratte, es wurden aber immer Ratten gefunden, die	Bisher nicht	Sehr einfach und in d. Praxis gut durchführbar.	Wahrscheinl ein Hund, doch ist er nicht krank geworden.	O. St. Hotel z. M. in S. a. M.
3	Seit 1. Juli 1905	Seit 1905 jährlich mindestens 2 mal Strychnin durch Kammerjäg. gelegt.	Die Ratten betrug jährlich 90 M., der Erfolg war ein guter.	Trotz größt. Vorsicht verspeisten sich 2 Hunde, mehrere Hühner und Tauben.	Die Ratten haben sehr abgenommen, es sind noch einige da.	Ja, sogar sehr gern.	Unbedingt die festen Kulturen.	—	au a) nein au b) nein	Bisher nicht	Sehr einfach und in der Praxis sehr gut durchführbar.	Kutschers Fall hatte keine andere Ursache gefressen, sind aber nicht krank geworden.	O. Ober-ammann Q. b. M.
4	2 Jahre	Phosphorlatwerge, Meerzwiebel, Meerrettich und Fallen.	Beanspruchte viel Zeit, große Kosten. Geldopfern. Erfolg gering.	Nein, infolge größter Vorsicht.	Nach einiger Zeit können alle Ratten vermindert zu sein	Begierig	Es sind nur flüssige Kulturen zur Anwendung gekommen.	—	au a) nein au b) nein	Nein	Es ist nichts einfacher als auszulegen.	Es sind nur einige Ratten, sind die mehr- fachen Gaben Arsen- Strychnin gegeben haben.	W. O. Schieß- haus b. M.

5	7 Jahre	Satzvorge	Nicht geitrau- mend (cb. 30 M. ohne Erfolg	Mit Satz- mutter wurden 2 Jahre vergiftet	Von der großen Zahl der Ratten sind alle gestorben	Sehr gut	Ja	Wirkt gleich gut	zu a) nach 10 Tagen zu b) nein	Nein	Ja.	Es handelt sich um einige zugelaufene Ratten	O. D. Ingenieur in S. a. S.
6	½ Jahr	Rattenfallen	In ch. 1 Woche alle und 5 junge Ratten gefangen. dann ging keine mehr in die Falle	Gefährlich für alle Haustiere	Sehr gut	ein Verfer- bissen für die Ratten zu sein	Wirkt gleich wirksam	zu a) nein zu b) nein	zu a) nein zu b) nein	Ja, Hühner, aber ohne nachteilige Folgen	Ja, sehr gut	Es gelang sich durch sachgemäßer Tilgung immer wieder Ratten, die aus einem be- nachbarten Gehöft zulaufen	P. u. W. in S. a. S.
7	Jährig	Kammerjäger	Der Kammer- jäger erhielt das letzte Mal 22 M. Der Erfolg war jetzt wieder der, aber vor- übergehend	Rein	Ohne Zweifel von großem Erfolg, volle Vernichtung jedoch nicht erzielt	Ja	Wirkt gleich wirksam	zu a) nach einigen Tagen zu b) nach etwa 8 Tagen	zu a) nach einigen Tagen zu b) nach etwa 8 Tagen	Ja, ein Hund ohne nach- teilige Folgen	Ja	Es kann sich um aus der Um- gebung zu- gelaufene Tiere handeln	B... Inspektor in B.

Versuche mit Ratin, einem neuen Ratten tötenden Bazillus.

Auszug aus dem dem Herrn Minister für Landwirtschaft von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen erstatteten Berichte.

Von Dr. H. Raebiger und Dr. G. Schwinning-Halle a. S.

In neuerer Zeit ist zur Vertilgung von Ratten und Mäusen der „Ratinbazillus“, welcher von G. Neumann in Aalborg gefunden wurde, angewendet worden. Durch ein geeignetes Züchtungsverfahren gelang es Neumann, dem Bakterium eine hohe Virulenz für Ratten zu geben, so daß mit Hilfe der Ratinkulturen eine wirksame und vielversprechende Rattenvertilgung in Aussicht steht. Um die anfangs nur im Laboratorium gemachten Erfahrungen praktisch zu verwerten, wird der Bazillus von der Aktiengesellschaft „Ratin“ in Kopenhagen nunmehr in umfangreichem Maße gezüchtet und kommt von dort in zwei gebrauchsfertigen Formen als feste und als flüssige Kultur zum Versand.

Im Hinblick auf die große wirtschaftliche Bedeutung einer rationellen Rattentilgung entschloß sich die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, in ihrem bakteriologischen Institut eingehende Versuche mit dem Ratinbazillus anstellen zu lassen. Die Untersuchungen erstreckten sich auf eine Nachprüfung der im Kopenhagener Laboratorium erzielten Ergebnisse und auf die Erprobung der Wirkung des Ratins in der Praxis.

Nachdem die bakteriologischen Befunde die bisherigen Angaben über die biologischen und morphologischen Eigenschaften des Ratinbazillus bestätigt hatten, wurden zunächst Fütterungsversuche mit Ratten im Laboratorium vorgenommen. Diese Versuche ergaben, daß das Präparat sowohl auf graue Hausratten als auch auf schwarze Ratten einwirkte, denn es starben von ersteren 90 %, von letzteren 42,9 % der infizierten Tiere.

Um die Schädlichkeit bezw. Unschädlichkeit der Ratinbakterien anderen Haustieren gegenüber darzutun, wurden nachstehende Fütterungsversuche vorgenommen.

Es erhielten:

1 Pferd	. . .	2	Brotwürfel mit 50—60 g	Ratinkultur
1 Bernhardinerhund		2	„ „	dgl.
1 Fox-Terrier	. .	1	„ „	dgl.
2 Ziegen je	. .	1	„ „	dgl.
2 Schafe	„ . .	1	„ „	dgl.
2 Hühner	„ . .	1	„ „	dgl.
2 Tauben	„ . .	1	„ „	dgl.

Nachdem die Tiere innerhalb eines Zeitraumes von 7 Tagen keine Krankheitserscheinungen gezeigt hatten, erhielt jedes Tier mit Ausnahme des Pferdes, das inzwischen zu einem andern Versuche herangezogen war, die doppelte Menge Ratin wie bei dem ersten Versuche.

Die Tiere ließen wochenlang nicht die geringsten Krankheitserscheinungen erkennen, so daß die Ratinbakterien als unschädlich für die Haustiere bei Verabreichung der für die Praxis in Betracht kommenden Mengen zu bezeichnen sind.

Um die Wirksamkeit der Ratinkulturen in der Praxis einer Prüfung zu unterziehen, wurden 7 Versuche angestellt. Die Ergebnisse wurden der Landwirtschaftskammer durch ausgefüllte Fragebogen übermittelt und sind in nebenstehender Tabelle zusammengefaßt.

Aus der Tabelle ergibt sich, daß Versuchsansteller 2—7 sehr gute Ergebnisse erzielten, während bei dem ersten jeder Erfolg ausblieb. Diese Beobachtung stimmt mit den

auch in Kopenhagen gemachten Erfahrungen überein, nach welchen Ratten aus gewissen örtlich begrenzten Stellen der Infektion mit Ratin absoluten Widerstand entgegensetzen können. Auch durch unsere Laboratoriumsversuche konnten wir dieses bestätigen, nachdem lebend aus K. eingelieferte Ratten durch Fütterungsversuche mit Ratin nicht getötet werden konnten.

Die Mitteilung des Versuchsanstellers 2, welcher Verwesungsgerüche wahrgenommen hatte, veranlaßte uns, bei den übrigen anzufragen, ob ein gleiches von ihnen beobachtet sei. Die Antworten ergaben in Uebereinstimmung, daß Gerüche, die von verwesenden Ratten herstammten, nicht bemerkt wurden.

Faßt man das Ergebnis der Untersuchungen zusammen, so folgt daraus:

1. Das „Ratin", in flüssigen oder festen Kulturen ausgelegt, ruft auch in Fällen, in denen Gifte vollständig versagten, unter den Ratten eine verheerende Seuche hervor, der die meisten Tiere, oft sogar 100 %, zum Opfer fallen. Die Kulturen, welche von den Tieren sehr gern aufgenommen werden, sind ohne Aufwand von Zeit und Mühe auszulegen und gefährden in den zur Verwendung kommenden Mengen, im Gegensatz zu den gebräuchlichen Giften, nicht die Gesundheit oder das Leben der Haustiere.

2. An einzelnen, örtlich begrenzten Plätzen ist das Ratin unwirksam.

Mit Rücksicht auf die bisher erzielten Erfolge hat die Landwirtschaftskammer beschlossen, in ihrem bakteriologischen Institut die Ratinbakterien in gebrauchsfertigen Kulturen züchten zu lassen, um so dem Landwirt ein leicht anwendbares und gutes Hilfsmittel zur Rattenbekämpfung in die Hand zu geben.

Aus der D. L. G.

Max von Eyth.

6. Mai 1836 — 6. Mai 1906.

Kahl lag, als an den Pflug Du legtest
Die ihres Schaffens sichre Hand,
Der Acker, den Du Dir erkoren
Nach Wanderfahrt, im Vaterland.

Die Monde gingen, hartes Wetter
Hat oft die junge Saat bedräut;
Doch in des Höchsten starkem Schutze
Hat stets sie sich verjüngt erneut.

Nun stehst Du an der Ernte Abend
An Deines goldnen Feldes Rain —
Jetzt fahren jugendfrische Schnitter
Die Frucht, die Du gesäet, ein.

An Deinem Tische ist versammelt
Die frohe Schaar zum Erntefest:
Sie kamen alle, treue Männer,
Von Süd und Nord, von Ost und West.

* * *

So tranken einst des Königs Minne
Die stolzen Recken, sturmerprobt;
Heil Dir, den in des Alters Frieden
Die junge Schar der Kämpfer lobt.

Sundermann.

Herrn Geh. Hofrat **von Eyth** sandte am 6. Mai der Beamtenkörper der Gesellschaft drahtlich seinen Glückwunsch:

Einhundertsiebzig Beamte der D. L. G. entbieten dem Stifter der Gesellschaft und dem Begründer ihrer persönlichen Lebensaufgabe zum schönen Feste des siebenzigsten Geburtstages herzlichen Glückwunsch.

Für die Beamtenschaft:
Wölbling.

Die bisherige Denkmünze für Mitarbeiter ist anläßlich des 70. Geburtstages des Herrn Geh. Hofrates von Eyth auf der Vorderseite mit dem Reliefbildnis Eyths geschmückt worden und wird in Zukunft vergeben werden als **Eyth-denkmünze für Mitarbeit.**

An Stelle des verstorbenen Schauwarts Oekonomierat Stockmayer ist Herr Amtsrat **Deichmann**-Wölingerode auf den Rest der Amtsdauer des ersteren gewählt worden.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

D. L. G. Saatenanerkennung 1906.

Mitglieder, welche Saatgut durch Vermittelung der Saatstelle zu verkaufen beabsichtigen, bitten wir Meldungen zur D. L. G. Saatenanerkennung spätestens bis zum 10. Juni an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstraße 14, auf den vorgeschriebenen Anmelde- und Fragebogen zu richten. Spätere Anträge können nicht berücksichtigt werden, weil die Besichtigungskreisen rechtzeitig angeordnet werden müssen. Dagegen können Anträge bei sich herausstellendem unbefriedigendem Bestand vor der Besichtigung wieder zurückgezogen werden, ohne daß dem Antragsteller daraus Kosten erwachsen, sofern die betreffende Besichtigungsreise noch nicht angetreten ist und auch der D. L. G. noch keine Kosten erwachsen sind.

Die Grundregel der D. L. G. Saatenanerkennung enthält die Bedingungen der Anerkennung und die Kosten der Besichtigung, die Grundregel der Saatstelle die weiteren Verkaufsbedingungen. Die Grundregel der D. L. G.-Saatenanerkennung sowie die zu den Anmeldungen zu benutzenden Fragebogen werden auf Wunsch jedem Mitgliede von der Saatzuchtstelle der D. L. G. zugesandt und jede gewünschte Auskunft erteilt. Auch ist für diejenigen Herren, welche sich schon länger für diese Einrichtung interessieren, noch darauf hinzuweisen, daß die Grundregel zur Ernte 1906 einige Erweiterungen erfahren hat, insofern als dieselbe ausdrücklich auf Klee- und Grassaaten ausgedehnt ist. Ferner ist darauf aufmerksam zu machen, daß die D. L. G. Saatenanerkennung eine Voraussetzung für die Teilnahme an den gelegentlich der Wanderausstellung der D. L. G. jährlich stattfindenden Preisbewerben für Samen ist, also die D. L. G.-Saatenanerkennung im Jahre 1906 für die Wanderausstellung in Düsseldorf im Jahre 1907. —

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Saatzuchtstelle.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 32.

Beleuchtung der Bodennitrifikation durch Drainwasseruntersuchungen.

35jährige Lysimeterversuche in Rothamsted und neuere Untersuchungen in Holland.

Bereits seit dem Jahre 1870 werden in der Versuchswirtschaft zu Rothamsted in England Messungen des Drainwassers auf unbebautem, ungedüngtem Boden durchgeführt, und mit dem Jahre 1877 setzten genaue fortlaufende Untersuchungen über die Zusammensetzung des Drainwassers, insbesondere seinen Gehalt an Stickstoff, ein. Später sind dann auch die Beobachtungen, allerdings in mehr summarischer Form, auf angebaute Versuchsparzellen ausgedehnt worden. Angesichts der in die Nähe gerückten Erschöpfung der Salpeterlager in Chile, die allerdings, beiläufig bemerkt, von Ortuzar in seinem soeben erschienenen Buch „Le Chili de nos jours“ bestritten wird, und bei Berücksichtigung der Tatsache, daß auch nach Entdeckung neuer Versorgungsquellen der Stickstoff doch wohl stets der teuerste Pflanzennährstoff sein wird, muß die Frage seiner rationellen Behandlung im Ackerbau immer von hervorragender Wichtigkeit bleiben. Wir werden daher an der Hand der neuesten englischen Veröffentlichungen ein Bild von den bisherigen Ergebnissen dieser exakten lysimetrischen Versuche in Rothamsted zu entwerfen versuchen und wollen dabei in der Weise verfahren, daß wir zunächst einen Ueberblick über Menge und Zusammensetzung des Drainwassers auf unbebautem, ungedüngtem Boden geben und daran anschließend Mitteilungen über die Zusammensetzung des Drainwassers auf bebautem, gedüngtem Boden folgen lassen.

Zum Schlusse soll dann noch kurz auf ähnliche Untersuchungen in Holland eingegangen werden.

Die Ergebnisse über die Menge des Drainwassers und seinen Gehalt an Salpeterstickstoff sind von 1882—1901 alljährlich in den „Memoranda“ von Rothamsted und neuerdings in „Field Plans“ veröffentlicht worden; zusammengefaßte Ergebnisse erschienen nur von Gilbert 1891 (Observations on Rainfall, Percolation, and Evaporation. Proc. Inst. C. E. 1890—91. 105. Rothamsted Memoirs, 7, No. 2) und später von R. H. Scott (Results of Percolation Experiments at Rothamsted, Sept. 1870 — Aug. 1899. Quart. Journ. Roy. Met. Society 1900. 26, 139), während die vollständigere Schrift von Lawes, Gilbert und Warington (On the Amount and Composition of the Rain and Drainage Waters at Rothamsted. Part. II. Journal Royal Agricultural Society of England 1881, 42, 269 und 311. Rothamsted Memoirs 5, No. 18) den ganzen Gegenstand behandelt und die chemischen Daten bis zum April 1881 enthält.

Im Journal of Agricultural Science gibt jetzt Miller eine Zusammenfassung der gesamten Ergebnisse seit Beginn der Versuche; vorher aber geht er in dankenswerter Weise mit einigen Worten auf die Versuchseinrichtungen in Rothamsted ein, da die älteren Mitteilungen hierüber nicht überall erhältlich sind.

Es sind in Rothamsted 3 Drainagemesser (Lysimeter) in den Tiefen von 20, 40 und 60 englischen Zoll (50,8, 101,6 und 152,4 cm) und mit je einem Areal von $\frac{1}{1000}$ Acre (4,047 qm) vorhanden, die im Sommer 1870 in der folgenden Weise angelegt wurden. Es wurde im Boden ein tiefer, breiter Graben gezogen und von diesem aus der Boden an 3 Stellen in den Tiefen von 20, 40 und 60 Zoll untergraben. Mit der fortschreitenden Untergrabung schob man als Stütze durchlöcherte eiserne Platten unter die Erdschichten und erhielt sie durch eiserne Träger in ihrer Lage. Nach Fertigstellung dieser Arbeit wurden an den 3 andern Seiten der Bodenstücke Gräben gezogen und durch $4^1/_2$ Zoll dicke, mit der durchlöcherten Eisenplatte wasserdicht verbundene Backsteinmauern isoliert, worauf der herausgeschaffte Boden wieder an seine Stelle gebracht wurde. Da man im Jahre 1874 ein Leckfein an der Außenseite vermutete, wurden die Mauern der Lysimeter außen freigelegt, mit Zement überkleidet und in ihrer Stärke um weitere $4^1/_2$ Zoll Backsteinmauer vergrößert. Im Jahre 1879 erhielt eine der Mauern der 20-Zoll-Anlage eine besondere Zementüberkleidung an der äußern Oberfläche; seit dieser Zeit hat dann in keinem der Lysimeter mehr irgend eine bauliche Veränderung stattgefunden.

Nach seinem Durchgang durch die den Boden tragenden durchlöcherten Eisenplatten gelangt das Drainwasser in Zinktrichter und fließt von diesen nach den Meßzylindern ab. Während der ersten 3 Jahre wurde indes das Drainwasser in großen Korbflaschen gesammelt und gewogen.

Die Drainagemesser in Rothamsted unterscheiden sich von manchen anderen Meßvorrichtungen, z. B. denen von Dalton, dadurch, daß sie den Boden in seiner natürlichen, durch keinerlei Eingriff gestörten Lagerung enthalten. Wenn ein in Zylinder gebrachter und der Wirkung des Regens ausgesetzter Boden auch zweifellos im Laufe der Zeit einen den natürlichen Lagerungsverhältnissen sich mehr und mehr nähernden Zustand erlangen wird, so entzieht es sich doch vollkommen unserer Kenntnis, zu welchem Zeitpunkt diese gewünschte Entwicklung voll erreicht wird, und wir müssen uns in solchem Falle damit bescheiden, sie als nach einem ausgedehnten Zeitraum vorhanden anzunehmen. Den Meßvorrichtungen in Barnfield (Rothamsted) haftet dieser Nachteil nicht an, und in der Erfüllung ihres Hauptzweckes, das Drainwasser zu messen, lassen sie wenig zu wünschen übrig. Ueber das Verhältnis der Bestandteile des Drainwassers zu denen des Bodens wird indes unsere Kenntnis immer unvollständig sein, da die Gewinnung genauer Daten über den ursprünglichen Gehalt des Bodens naturgemäß unmöglich ist.

Der Boden in Rothamsted kann als ein ziemlich schwerer Lehm mit einem rötlich-gelben, über Kreide liegenden

Abb. 1. Die Lysimeteranlage.
(Aus Landw. Jahrbücher, 25. Bd., 1896, S. 205.)

tonigen Untergrund angesprochen werden; sowohl die Krume als auch der Untergrund enthalten sehr große und auch sehr wechselnde Mengen von Feuersteinen.

Ueber die Bestellung und Düngung des die Lysimeter enthaltenden Teiles des Feldes ist zu erwähnen, daß er vor 1870 als gewöhnliches Ackerland diente und als künstlichen Dünger im allgemeinen Guano erhielt. 1870 lag das Feld brach, und seither ist der Boden der Lysimeter stets unbebaut und ungedüngt geblieben.

Im Juni 1870 wurden in der Nähe der jetzt von den Lysimetern eingenommenen Stellen Bodenproben entnommen, und zwar sowohl von dem nackten Boden, als auch dem Gerstenfeld abseits. Nach den auf Grund der Bestimmungen von Stickstoff, Chlor und kohlensaurem Kalk gemachten Berechnungen stellten sich die ursprünglichen Mengen an diesen Bestandteilen in den Boden der 20, 40 und 60 Zoll-Anlage wie folgt:

	Kilogramm auf 1 ha		
	Stickstoff	Chlor	Kohlensaurer Kalk
Boden 20 Zoll tief	6 761	136	92 707
„ 40 „ „	11 705	267	101 613
„ 60 „ „	15 754	384	112 955

Wir beginnen nun mit der Wiedergabe der einzelnen Versuchsergebnisse, wie sie in den Lysimeteranlagen auf dem unbebauten, ungedüngten Boden ermittelt wurden.

I. Durchsickerung und Verdunstung.

Die durchschnittlichen jährlichen Wassermengen, die durch 20, 40 und 60 Zoll Bodenschicht sickern, sind einander sehr ähnlich und belaufen sich auf ungefähr 355,6 mm oder annähernd die Hälfte der Niederschlagsmenge. Die mit den 20 und 60 Zoll-Anlagen erzielten Ergebnisse sind tatsächlich praktisch identisch, während die 40 Zoll-Anlage im Mittel fast 1 Zoll (25,4 mm) Drainwasser mehr liefert als die andern.

Die jährlichen Mengen von Drainwasser zeigen in jedem Fall große Schwankungen, die zum Teil von der Höhe der gesamten Niederschlagsmenge, zum Teil von deren Verteilung auf die einzelnen Monate abhängen. Die Mittel mehrerer Jahre zeigen, geordnet nach der Höhe des Regenfalls, eine regelmäßige Zunahme in der Menge des Drainwassers, wie die folgende Tabelle erkennen läßt.

Durchschnittliche Menge des Drainwassers und der Verdunstung in Jahren niedrigen, mittleren und hohen Regenfalls (60 Zoll-Lysimeter) 1870/71—1904/05.

	Niederschlagsmenge	Drainwasser		Verdunstung
	mm	mm	%	mm
Niederschlagsmenge:				
unter 660 mm	596	246	41,3	350
660—760 mm	722	318	44,1	404
über 760 mm	847	435	51,3	412

Wenn aber auch als Regel eine große Drainwassermenge in Verbindung mit einem hohen Regenfall vorkommt, so tritt doch in einzelnen Jahren die umgekehrte Erscheinung auf: geringe Drainwassermenge mit verhältnismäßig hoher Niederschlagsmenge und umgekehrt.

Die Unterschiede zwischen den Regen- und Drainwassermengen, die bei Betrachtung einzelner Jahre und Monate teils von der Verdunstung, teils von der Absorption durch den Boden, bei Berücksichtigung der Mittel mehrerer Jahre von der Verdunstung allein herrühren, zeigen geringere Schwankungen von Jahr zu Jahr als sowohl Regen- wie Drainwassermenge. Die Verdunstung bei dem 20 Zoll-Lysimeter schwankte von 303,7—490,9 mm (Mittel 384,3 mm) und bei dem 60 Zoll-Lysimeter von 302—552,2 mm (Mittel 389,1 mm); die meisten hohen Ziffern wurden in den ersten wenigen Jahren, während einer ungewöhnlich regenreichen Periode gewonnen.

Nach den Ergebnissen von Sickerungsversuchen von Dickinson und Evans (Evans, On the Percolation of the Rainfall on Absorbent Soils. Proc. Inst. C E. 1875—76, No 1478) in Hemel Hempstead an Daltonschen Drainagemessern, die mit Gras bedeckten Boden enthielten, betrug die jährliche Verdunstung 507 mm bei einer Regenmenge von 649 mm. Aehnliche Ergebnisse wurden von Greaves (On Evaporation and Percolation. Proc. Inst. C. E. 1875—76, 45 No. 1409) in Lea Bridge gewonnen, wo mit Rasen bedeckter Boden im Durchschnitt von 14 Jahren 461 mm verdunstete. Greaves bestimmte auch die Verdunstung einer Wasserfläche, die sich nach ihm auf 525 mm stellte. Die neueren, von Mill veröffentlichten Wasserverdunstungsversuche in St. Pancras, London, (Mill, British Rainfall 1904. London 1905) ergaben indes viel niedrigere Ziffern, da die jährliche Menge im Durchschnitt (19 Jahre) nur 395 mm betrug.

Hinsichtlich der monatlichen Durchsickerung zeigen die 35 jährigen Durchschnittsergebnisse von Rothamsted, daß die Höchstmenge des Drainwassers auf den November entfällt, dieses dann bis zum Mai gradweise abnimmt, um bis zum September gleichmäßig und schließlich im Oktober beträchtlich in die Höhe zu gehen.

Ein Ueberwiegen des Drainwassers gegenüber dem monatlichen Regenfall wurde 15 mal verzeichnet, aber immer von November bis März und hauptsächlich im Januar und Februar.

Das Ueberwiegen trat jedesmal bei dem 40 Zoll-Lysimeter auf, während das 60 Zoll- und 20 Zoll-Lysimeter ein solches nur 9 bezw. 7 mal zeigten. Diese Erscheinung beruht entweder auf einem Gefrorenwerden des Bodens oder auf einem Wasserüberschuß zu Ende des Monats, zu dessen Absickern die Zeit nicht hingereicht hatte. Ueberschüsse der täglichen Drainwassermenge über die Niederschlagsmenge kommen zu allen Zeiten des Jahres vor und können sich erklären durch die wechselnde Stärke der Durchsickerung, die zeitweise langsamer von statten geht als die Wasserzuführung durch den Regen, oder auch in einigen Fällen vielleicht durch eine Erhöhung der Temperatur, die ihrerseits eine Verminderung der Viskosität des Bodenwassers nach sich zieht.

II. Zusammensetzung des Drainwassers.

1. Stickstoff als Salpeterstickstoff.

Vor Besprechung der Versuchsergebnisse über die Zusammensetzung des Drainwassers teilen wir die durch den Regen dem Boden zugeführte jährliche Stickstoffmenge mit, die sich im Mittel von 15 Jahren (1889—1903) in Rothamsted folgendermaßen stellte.

Die jährliche Gesamtstickstoffmenge beträgt etwa 5,5 kg für 1 ha, wovon 4,45 kg Ammoniak und Salpetersäure sind, während der Rest organische Verbindungen darstellt, die mehr oder weniger schnell als der organische Bodenstickstoff nitrifiziert werden; das Ammoniak wird schnell

nitrifiziert. In jedem Fall ist die gesamte Menge, wie wir sehen werden, sehr gering im Vergleich zu den im Drainwasser des Bodens der Lysimeter gefundenen.

Ueber die dem Boden durch den Regen zugeführten Ammoniak- und Salpetersäuremengen gibt die folgende Zusammenstellung näheren Aufschluß.

Durchschnitt von 15 Jahren (1889—1903).

Jährliche Niederschlagsmenge mm	Stickstoff kg auf 1 ha			In % der Gesamtmenge	
	als Ammoniak	als Salpetersäure	im ganzen	als Ammoniak	als Salpetersäure
701,4	3,12	1,33	4,45	70,1	29,9

Es verdient noch erwähnt zu werden, daß das Verhältnis der Salpetersäure zum Ammoniak während des ganzen Jahres ungefähr 1 : 2—2,5 ist. Die Niederschlagsmenge betrug im Durchschnitt der 15 Jahre für das warme Halbjahr, April-Oktober, 340,8 mm, für das kalte, Oktober-April, 396,6 mm, also etwas mehr, und trotzdem stellt sich in dem Sommerhalbjahr die Stickstoffmenge des Regenwassers (2,40 kg auf 1 ha) etwas höher als im Winterhalbjahr (2,05 kg auf 1 ha). Die Salpetersäure bleibt in beiden Halbjahren in ihrer Menge fast gleich, 0,67 und 0,66 kg auf 1 ha, so daß das Mehr der Stickstoffmenge des Sommers auf Rechnung des Ammoniaks zu setzen ist.

Es ist seit langem bekannt, daß alle löslichen Stickstoffverbindungen mit Ausnahme der Nitrate vom Boden zurückgehalten werden, und daher wird die Feststellung der im Drainwasser enthaltenen Mengen an Nitraten ein Licht auf den Umfang der Nitratbildung im Boden und den schließlichen Verbleib der Nitrate werfen.

Während der letzten 28 Jahre betrug der durchschnittliche jährliche Verlust an Stickstoff in den Lysimetern 35,22 kg für 1 ha. Die jährlichen Verluste schwanken erheblich von Jahr zu Jahr, was seine Erklärung zum Teil in den Verschiedenheiten des Regenfalls, zum Teil in der Verteilung des Regens hat. Die jährlichen Stickstoffmengen im Drainwasser des 60 Zoll-Lysimeters schwankten von 68,43 bis 16,83 kg für 1 ha mit der höchstermittelten Niederschlagsmenge 1878/79 (1043 mm) und der niedrigsten Niederschlagsmenge 1897/98 (496 mm). Den beiden Jahren gingen solche mit hohen Niederschlagsziffern voraus. Im Jahre 1898/99, als der Regenfall wiederum ungewöhnlich gering war, verlor das 60 Zoll-Lysimeter fast 34,78 kg Stickstoff und im Jahre 1899—1900 fast 42,63 auf 1 ha. Die sehr niedrigen Ziffern für 1897/98 sind zum Teil eine Folge der völligen Auswaschung, welcher die Lysimeter im Vorjahre ausgesetzt waren, wo das von 60 Zoll 46,44 kg Stickstoff verlor. Es ist indes wahrscheinlich, daß die 19 Jahre zwischen den Höchst- und Mindestverlusten zur Erhöhung des Unterschiedes beigetragen haben.

Wie schon oben ausgeführt, erreicht die Menge des in den Böden der Lysimeter durchgesickerten Wassers den höchsten Wert im November, während der höchste Regenfall im Oktober verzeichnet wird. Dann nimmt das Drainwasser bis April, den Monat des Drainwasser-Minimums, ab, steigt sehr wenig im Mai und Juni, und nach einem geringen Rückgang im Juli nimmt die Drainwassermenge bis zum November stetig zu.

Die Monatsergebnisse zeigen nun, daß die höchste Stickstoffmenge auf eine Million Teile Drainwasser bei dem 20 und 60 Zoll-Lysimeter auf den September entfällt, während die niedrigsten Werte der Februar aufweist. Die Extreme sind 16,05 und 6,44 bei 20 Zoll und 12,23 und 7,89 auf eine Million bei 60 Zoll. Die Jahresmengen sind ganz ähnlich in den beiden Lysimetern, so daß die monatlichen Abweichungen lediglich durch die Art der Verteilung zustande kommen.

Was die vom Boden in den einzelnen Monaten ausgezogene Stickstoffmenge angeht, so findet sich die geringste, abweichend von dem Mindeststickstoffgehalt auf eine Million Teile Drainwasser, im April; es folgt ein gradweises und sehr regelmäßiges Ansteigen bis zum September, dann ein schnelles Emporgehen bis zum Monat November, auf den der Maximalverlust entfällt. Dann setzt Abfallen bis April ein.

Diese Ergebnisse sind in einem 26jährigen Durchschnitt (1878—1903) in der beigegebenen graphischen Darstellung veranschaulicht, die die Niederschlagsmenge, die Drainwassermenge für eine 20 Zoll Bodenschicht, den Gehalt des Drainwassers an Salpeterstickstoff und die gesamte Stickstoffmenge in Kilogramm für den Hektar angibt. Das 40 und 60 Zoll-Lysimeter weichen von den Ziffern weder in der Drainwassermenge noch in der ausgewaschenen gesamten Stickstoff-

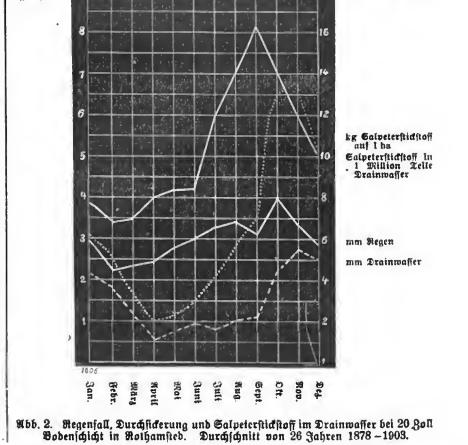


Abb. 2. Regenfall, Durchsickerung und Salpeterstickstoff im Drainwasser bei 20 Zoll Bodenschicht in Rothamsted. Durchschnitt von 26 Jahren 1878—1903.

menge erheblich ab; jedoch ist das Drainwasser aus dem 60 Zoll-Lysimeter infolge der durch die tiefere Bodenschicht bewirkten stärkeren Zurückhaltung des Wassers in seinem Gehalt während des ganzen Jahres gleichmäßiger, und bei ihm tritt auch der Hauptabfluß etwas später im Jahr ein.

Das Verhältnis des Salpeterstickstoffs zu der Drainwassermenge ist etwas verwickelt. Zunächst hängt der Umfang der Nitrifikation von der Temperatur und dem Feuchtigkeitsgrad in den oberen Teilen des Bodens ab; dann würde ferner die völlige Extrahierung der neugebildeten Nitrate natürlich eine Niederschlagsmenge erfordern, die mehr als genügend wäre, um das gesamte im Boden vorhandene Wasser herauszutreiben. Die Ergebnisse von Feuchtigkeitsbestimmungen auf Broadbalk-Böden im Jahre 1869 nach vielem Regen (Lawes and Gilbert, Effects of the Drought of 1870 on some of the Experimental Crops at Rothamsted. 1871, 32,91. Rothamsted Memoirs 3, No. 11) zeigten, daß bei Sättigung das ungebündigte Stück bis zu 3 Fuß (91,4 cm) herunter 23 % Wasser enthielt. Dies würde entsprechen ungefähr 193 mm Wasser im Boden bei dem 20 Zoll-, 386 mm bei dem 40 und 579 mm bei dem 60 Zoll-Lysimeter. Um daher die Lysimeter völlig zu extrahieren, bedürfte es erheblich mehr Regen, als gewöhnlich fällt. Die verhältnismäßig niedrigen Mengen von Salpeterstickstoff in dem Drainwasser der frühen Sommermonate in Verbindung mit den geringen Drainwassermengen deuten darauf hin, daß das meiste Drainwasser in diesen Monaten aus dem Untergrund stammt. Erst im September werden die nitratreichsten Sickerwässer ermittelt, während auch Oktober und November hohe Ziffern aufweisen trotz des verdünnten Zustandes des Drainwassers zu dieser Zeit und der verhältnismäßigen Untätigkeit der nitrifizierenden Bakterien.

Bei durchschnittlichen Verlusten von 32,5—37 kg Stickstoff auf 1 ha oder nach Abzug von vom Regen gelieferten 5,5 kg, von 27—31,5 kg erscheint es natürlich, nach einer Periode von fast 30 Jahren irgendwelchen Anhalt für eine gradweise Erschöpfung des ungedüngten Bodens zu finden. Die Verluste der einzelnen Jahre zeigen indes solch weite, von der Regen- und Drainwassermenge abhängende Abweichungen, daß von unbedingt sicheren Kennzeichen vorhandener oder nahender Erschöpfung nicht wohl die Rede sein kann. In einigen der früheren Jahre waren die Stickstoffmengen sehr groß, ebenso aber auch die Drainwassermengen. Die folgende summarische Uebersicht mit den Durchschnitten für 4 Perioden von je 7 Jahren läßt sehr wenig ein dauerndes Abfallen erkennen, besonders wenn man die Drainwassermenge in Betracht zieht.

Durchschnittliche Stickstoffverluste im Drainwasser bei 20, 40 und 60 Zoll Bodentiefe während 4 Perioden von je 7 Jahren

	Niederschlagsmenge	Drainwassermenge			Salpeterstickstoff kg für den Hektar		
		20	40	60	20	40	60
	mm	mm	mm	mm			
1877/78—1883/84	815	424	445	407	45,5	38,9	44 4
1884/85—1890/91	700	343	366	340	36,5	32,4	33,6
1891/92—1897/98	702	343	371	358	33,3	29,8	32,9
1898/99—1904/05	694	334	350	352	33,1	29,8	31,9

Wenn man jedoch den Salpeterstickstoff im Verhältnis zum Chlor betrachtet, dessen Durchschnittsmenge für mehrjährige Perioden eine enge Uebereinstimmung mit der mittleren Menge im Regen zeigt, so tritt ganz augenscheinlich eine Abnahme in der Menge der erzeugten Nitrate in die Erscheinung, wie dies die folgende Zusammenstellung lehrt.

Verhältnis von Salpeter-Stickstoff zu Chlor im Drainwasser während 4 Perioden von je 7 Jahren.

Zeitraum	Stickstoff zu Chlor = 1		
	20 Zoll	40 Zoll	60 Zoll
1877/1878—1883/1884	2,76	2,22	2,82
1884/1885—1890/1891	2,50	2 02	2,33
1891/1892—1897/1898	2,12	1,73	2,06
1898/1899—1904/1905	1,67	1,45	1,64

Wählt man weiter zwei Jahre mit starkem Regenfall aus, deren jedes seinerseits ein Jahr mit geringer Niederschlagsmenge zum Vorgänger hat, so ist wiederum eine deutliche Reduktion im Stickstoffverlust unverkennbar.

Stickstoffverlust in 2 Jahren mit hoher Niederschlags- und Drainwassermenge.

	Niederschlagsmenge	Stickstoff in kg auf 1 ha		
	mm	20 Zoll	40 Zoll	60 Zoll
1880—1881	934	64,8	49,6	56,0
1896—1897	946	43,6	40,1	46,4

Angesichts der Ungleichheiten in den Böden von Rothamsted ist eine sehr genaue Berechnung der von dem Boden der Lysimeter tatsächlich erlittenen Verluste nicht leicht aufzustellen, und diese Schwierigkeit wird durch die Unvollständigkeit der Analyse des Drainwassers während der ersten 7 Jahre noch erheblich erhöht. Den zu Anfang der nächsten Seite folgenden Schätzungsziffern wohnt vielleicht die unter diesen Verhältnissen erreichbare höchstmögliche Genauigkeit inne.

Die Stickstoffverluste sind, wie ersichtlich, beträchtlich; aber selbst bei der 20 Zoll-Anlage bleiben zwischen $^{8}/_{10}$ und $^{9}/_{10}$ zurück. Es ist selbstverständlich möglich, daß während der ganzen Zeit die Bindung freien Stickstoffes vor sich geht und daher der Boden in Wirklichkeit weniger Stickstoff verliert, als die obigen Ziffern angeben. Wir haben keinen vollen Beweis weder für noch gegen diese Stickstoffbindung; augenscheinlich befindet sich aber auf jeden Fall noch viel nitrifizierbarer Stickstoff im Boden, und die Bedingungen bleiben günstig für die Nitrifikation.

Von September 1896 bis April 1898 vorgenommene Kalkbestimmungen im Drainwasser jedes Lysimeters zeigen, daß der Verlust an kohlensaurem Kalk mit normaler Niederschlagsmenge (indes mit einer geringen Drainwassermenge) sich auf ungefähr 337 kg belief bei 60 Zoll und etwas geringer war bei den anderen. Das würde für die vorliegenden 35 Jahre 11 795 kg kohlensauren Kalk ausmachen oder etwas über 10 % der berechneten Gesamtmenge. Es besteht jedoch kein Zweifel darüber, daß die Verluste in den ersten Versuchsjahren, wo der Boden mehr organische Substanz

Stickstoffverlust in den Böden der 3 Lysimeter während der letzten 35 Jahre.

Bodentiefe Zoll	Stickstoff: Im Boden und Regen kg auf 1 ha: Im Boden 1870	Im Regen 35 Jahre	Insgesamt	Im Drainwasser kg auf 1 ha: 1870/1877 geschätzt	1877/1905 bestimmt	Insgesamt	Im Boden verblieben 1905 kg auf 1 ha	Verlust im Boden: kg	%
20	6 761	196	6 957	259	1039	1298	5 659	1102	16,3
40	11 705	196	11 901	229	915	1144	10 757	948	8,1
60	15 754	196	15 950	250	1001	1251	14 699	1055	6,7

enthielt, größer waren. Abweichend vom Stickstoff nimmt der Verlust an kohlensaurem Kalk mit der Bodentiefe ein wenig zu. Etwas mehr als $^1/_4$—$^1/_3$ des Gesamtkalkes im Drainwasser ist zur Neutralisierung der vorhandenen Salpetersäure erforderlich.

2. Das Chlor im Drainwasser.

Die im Drainwasser gefundenen jährlichen Chlormengen sind im ganzen ähnlich den in den Niederschlagsmengen der betr. Jahre enthaltenen, obgleich in Jahren mit geringer Niederschlagsmenge eine Anhammlung von Chloriden im Boden erfolgt und damit nur eine geringe Menge im Drainwasser erscheint, wie z. B. 1879/1880. Aber die in dem einen Jahr angesammelten Chloride treten im Drainwasser anderer Jahre als ergänzende Mengen auf, so daß im Durchschnitt mehrerer Jahre der enge Zusammenhang zwischen Chlormenge im Drainwasser einerseits und der Niederschlagsmenge anderseits durchaus gewahrt bleibt. Diese Feststellung ist von einigem Interesse, da sie es ermöglicht, bei Ackerdrainage, wo der Durchsickerungsgrad des Wassers unbekannt ist, aus der Konzentrationsstärke des vorhandenen Chlors sowohl die jährliche Menge von Drainwasser als auch die gesamte Menge der übrigen Bestandteile zu berechnen. Dies gilt naturgemäß nur für Boden- und Klimaverhältnisse, die denen von Rothamsted gleichen, und annähernd zutreffende Berechnungen können nur erwartet werden, wenn Resultate für einige Jahre erhältlich sind.

Vielleicht der charakteristischste Punkt in den Ergebnissen über die Chlormengen im Drainwasser ist die verhältnismäßig geringe, obgleich unregelmäßige Schwankung in den mittleren Mengen auf eine Million Teile Drainwasser von Monat zu Monat. Die Höchstmenge des Chlorgehaltes des Drainwassers fällt auf den Juni, das Minimum auf den Februar.

Ein Vergleich der mittleren monatlichen Mengen von Chlor im Drainwasser für 1 ha mit den durchschnittlichen Mengen im Regen während derselben Periode von 28 Jahren zeigt, daß allgemein gesprochen, die Böden der Lysimeter in den Wintermonaten Chlor abgeben und in den Sommermonaten aufspeichern.

Wir kommen nun zur Darstellung der Ergebnisse auf bebautem, gedüngtem Boden; alle obigen Angaben beziehen sich ja auf unbebauten, ungedüngten Boden, wo also die Auswaschung im Maximum auftritt, und wo ferner die entstehenden Nitrate nicht von wachsenden Pflanzen aufgenommen werden. Durch die Untersuchung des unter kultiviertem Boden aufgesammelten Drainwassers kann insbesondere auch Licht über den im Boden sich abspielenden Nitrifikationsprozeß verbreitet werden, wie er sich unter dem Einfluß der Bestellung und Düngung in besonderer Intensität entwickelt.

Es liegen nun für Rothamsted nähere Untersuchungen des Drainwassers aus dem Broadbalk-Weizenfeld vor, wo unter jeder Parzelle in einer Tiefe von 2—2½ Fuß (rund 60—70 cm) ein Röhrendrain liegt. Alle diese Drains münden in einen Quergraben am untersten Ende des Feldes, und es wird genau aufgezeichnet, wann aus den Drains Wasser abfließt, und ebenso wird bei jedem Wasserabfluß eine Stickstoffbestimmung vorgenommen. Die Menge des Drainwassers wird jedoch nicht, was besonders betont werden muß, wie in den Lysimetern genau ermittelt. Da nun die Entnahme einer prozentisch gleichbleibenden Probe aus dem gesamten Drainwasserstrom unmöglich ist, und da außerdem während jedes besondern Abflusses die Konzentration immer wechselt, indem das erste Wasser zuweilen stärker, zuweilen schwächer ist als das zuletzt ausfließende, so können völlig genaue Daten über die Menge des von jedem Drain weggeführten Stickstoffs nicht gemacht werden. Wenn man indes die während der ganzen Periode der Feststellungen gewonnenen Ergebnisse vereinigt, so kann eine ungefähre Vorstellung von der Konzentration des Drainwassers gewonnen werden, und die Ergebnisse von Parzelle zu Parzelle sind wahrscheinlich relativ zutreffend.

Die folgende Tabelle zeigt den durchschnittlichen Gehalt des Drainwassers an Stickstoff aus 4 der Weizenparzellen, läßt uns aber, wie schon erwähnt, über den gesamten Stickstoffverlust auf 1 ha im unklaren.

Salpeterstickstoff auf 1 Million Teile Drainwasser des Broadbalk-Feldes. Mittel von 36 Jahren.

	Parzelle 3 ungedüngt	Parzelle 7 Mineraldünger[1]) + 448 kg Ammoniaksalz auf 1 ha	Parzelle 9 Mineraldünger + 308 kg Chilisalpeter auf 1 ha	Parzelle 15 Mineraldünger + 448 kg Ammoniaksalz auf 1 ha im Herbst
September	3,9	7,8	10,5	7,8
Oktober	5,0	8,8	12,8	16,9
November	7,0	17,7	14,7	44,0
Dezember	5,9	20,5	17,7	50 3
Januar	4 2	12.7	9,0	23,7
Februar	4,0	8,1	9,2	17,7
März	2,6	9 4	12,2	12 9
April	1,7	14,3	30,5	9,6
Mai	0,7	8.4	9,1	6,5
Juni	0	8,8	6,8	1,3
Juli	0,5	3,2	8,0	2 5
August	0,9	7,4	4,3	2,7

[1]) Unter Mineraldünger versteht man in Rothamsted Phosphorsäure, Kali, Magnesia, Natron und andere bei der Verbrennung von Pflanzen als Asche zurückbleibende Bestandteile, aber keinerlei stickstoffhaltigen Dünger. Das Ammoniaksalz ist ein Gemisch von schwefelsaurem Ammoniak und Chlorammonium zu gleichen Teilen.

Die folgende Zusammenstellung enthält die durchschnittliche Zahl von Tagen in jedem Monat, an denen die Drains einer jeden Parzelle Abfluß hatten.

Zahl von Tagen mit Drainwasserabfluß auf dem Broadbalk-Feld.

Durchschnitt von 36 Jahren

	Parzelle 3	Parzelle 7	Parzelle 9	Parzelle 15
September .	16	12	14	8
Oktober . .	64	51	53	35
November .	94	84	86	54
Dezember .	107	103	107	58
Januar . .	103	111	116	60
Februar . .	69	73	77	45
März . .	50	43	56	23
April . .	21	21	18	9
Mai . . .	16	12	17	9
Juni . . .	17	10	9	6
Juli . . .	15	9	9	7
August . .	13	11	10	6

Was zunächst die ungedüngte Parzelle 3 anbelangt, so zeigt sie infolge der austrocknenden Einwirkung der Pflanzen auf den Boden während der Sommermonate von Mai bis August nur wenig Abfluß, und gleichzeitig ist der Gehalt des in die Drains gelangenden Wassers sehr niedrig, da die Nitrate fast völlig von den wachsenden Pflanzen in Anspruch genommen worden sind. Vom September ab bis zum Februar ist jedoch der Gehalt des Wassers verhältnismäßig hoch, und da während dieser Periode, wo die Ernte vom Felde weg ist, die Drains frei zu laufen beginnen, so treten wahrscheinlich große Verluste an Nitraten auf. Die Nitrifikation geht im Winter weiter; selbst in Jahren, wo ein außergewöhnlicher Regenfall im Frühherbst alle während der ersten, der Aberntung folgenden Nitrifikation gebildeten Nitrate aus dem Boden auswäscht, werden solche doch wieder in erheblicher Menge neugebildet und erscheinen in dem Drainwasser des Dezember und Januar. Nichts vermag in der Tat außer dem völligen Gefrieren des Bodens die Nitratbildung aufzuhalten und damit auch den ständigen Verlust von Nitraten, wenn nur der Regen stark genug ist, um in den Untergrund durchzusickern.

Die Betrachtung der Ergebnisse bei dem aus den gedüngten Parzellen stammenden Drainwasser zeigt, daß die Nitrifikation von Düngern wie Ammoniak sich außerordentlich schnell abspielt; wenn irgend ein Absickern erfolgt, so erscheinen die Nitrate unmittelbar nach der Anwendung des Düngers im Drainwasser. Selbst im Herbst wird eine Ammoniakgabe in sehr kurzer Zeit in Nitrat umgewandelt, wie aus den folgenden Untersuchungen des Drainwassers von Parzelle 15 im Oktober 1880 erhellt.

Am 25. Oktober des genannten Jahres wurde auf Parzelle 15 ein Ammoniakalgemisch, enthaltend 96,48 kg Stickstoff und 133,5 kg Chlor auf 1 ha, ausgestreut und untergepflügt. Es folgte schwerer Regen, sodaß am 27. Oktober das Drain unter der Parzelle Abfluß zeigte; in kurzen Zwischenräumen ging noch weiter Regen nieder und lieferte die in der weiter unten folgenden Tabelle aufgeführten Reihen von Proben.

Es ist darauf hinzuweisen, daß in den ersten, innerhalb 40 Stunden nach der Anwendung des Düngers auftretenden Abflüssen einiges Ammoniak gefunden wurde. Dies ist eine sehr ungewöhnliche Erscheinung; aber der sehr erhebliche Ueberschuß des im Wasser enthaltenen Chlors zeigte, daß die Zersetzung des Chloramoniums und die Absorption des Ammoniaks durch den Boden beträchtlich vorgeschritten war. Die Nitrifikation hatte ebenfalls eingesetzt, da der erste Abfluß fast zweimal soviel Salpeterstickstoff enthielt als eine 14 Tage vorher vor der Düngerausstreuung genommene Probe. Der Anteil des Salpeters stieg unaufhörlich und erreichte seine Höchstziffer in dem Abfluß drei Wochen später, ein Zeitpunkt, zu welchem die Nitrifikation der Ammoniaksalze sich ihrer Beendigung sehr genähert haben muß.

Stickstoff und Chlor im Drainwasser von Parzelle 15.

		Stickstoff als Ammoniak	Stickstoff als Salpeterstickstoff	Chlor	Salpeterstickstoff in 100 Teile Chlor
1880	10. Oktober	keiner	8,2	22,7	37,0
1880	27. „ 6^3 vormitt. .	9,0	13,5	146,4	9,2
1880	27. „ 1 mittags .	6,5	12 9	116,6	11,1
1880	28. „	2 5	16,7	95,3	17,5
1880	29. „	1,5	16,9	80,8	20,9
1880	15 und 16. November . .	keiner	50,8	54,2	93,7
1880	19 „ 26.	„	34 6	47,6	72,7
1880	22., 29. und 30. Dezember	„	21,7	23,2	93,5
1881	2., 8. und 10. Februar . .	„	22,9	19,4	118,0

Die letzte Rubrik der Tabelle gibt das Verhältnis zwischen dem Salpeterstickstoff und dem Chlor im Drainwasser an. Das Chlor stammt aus den Ammoniakalzen des Düngers, und da es in keiner Weise vom Boden absorbiert wird, so spiegeln sich in seinem Auftreten im Drainwasser die Bewegungen der löslichen Salze im Boden unabhängig von der Nitratbildung wieder. In den ersten Abflüssen war Chlor, unmittelbar aus dem Dünger stammend, in großer Menge enthalten, in den letzten Monaten fiel der Gehalt hieran, da es ausgewaschen wurde, und im Dezember hatte es wieder den normalen, vor der Düngeraufbringung eingenommenen Stand erreicht. Mittlerweile wurde der Gehalt an Salpeter durch die ständige Nitrifikation im Boden auf seiner Höhe gehalten, so daß seine Menge im Verhältnis zum Chlor im Drainwasser gegen Ende des Winters rapid in die Höhe ging.

Wenn Ammoniak als Kopfdünger im Frühjahr zur Anwendung kommt, wie es jetzt allgemeiner der Fall ist, so werden die Nitratverluste erheblich vermindert; nicht allein bewirkt dann die niedrigere Bodentemperatur einen langsameren Verlauf des Nitrifikationsprozesses, sondern die wachsenden Pflanzen verringern auch das Absickern und nehmen die Nitrate gleich nach ihrer Entstehung auf. Es lassen indes die Ziffern für die Parzellen 7 und 9 ein Ansteigen im Gehalt des Drainwassers im zeitigen Frühjahr nach dem Düngerausstreuen erkennen.

Wenn man die Ziffern über den Gehalt des Drainwassers von den Broadbalk-Parzellen mit der in dem 60 Zoll-Lysimeter auf unbepflanztem Boden aufgesammelten Wassermenge vergleicht, so kann man eine Schätzung gewinnen über die Nährstoffverluste des Bodens durch Drainage bei jedem Düngungssystem; die Schätzung ist aber deshalb nicht zutreffend, weil sie nicht den austrocknenden Einfluß der Pflanzen

Salpeterstickstoff im Drainwasser: kg auf 1 ha

Parzelle	Düngung auf 1 ha	1879—1880 Vom Frühjahr bis Herbst	1879—1880 Vom Herbst bis Frühjahr	1880—1881 Vom Frühjahr bis Herbst	1880—1881 Vom Herbst bis Frühjahr
3	Ungedüngt	1,91	12,12	0,67	19,18
5	Nur Mineraldünger	1,80	14,92	0,79	19,86
6	Mineraldünger + 224 kg Ammoniaksalz	11,33	14,13	2,47	22,21
7	„ + 448 kg „	20,53	14,13	4,82	24,01
9	„ + 308 kg Chilisalpeter	50,48	17,50	16,82	46,00
10	Nur 448 kg Ammoniaksalz	48,13	16,04	8,30	39,49
11	448 kg Ammoniaksalz + Superphosphat	31,75	19,86	3,81	33,21
12	448 kg „ + „ + schwefels. Natrium	23,78	19,63	3,70	30,51
13	448 kg „ + „ + „ Kalium	21,31	18,40	4,15	28,38
14	448 kg „ + „ + „ Magnesium	29,17	18,85	4,71	39,06
15	Mineraldünger + 448 kg Ammoniaksalz im Herbst	10,77	67,20	3,81	84,02
	Geschätzte Drainwassermenge in mm	281,94	119,38	45,72	477,50

in Betracht zieht. Indes sind die so gewonnenen Ziffern, wenn auch unvollständig, doch lehrreich und daher in der vorstehenden Tabelle für 2 Jahre niedergelegt, deren jedes in 2 Abschnitte geteilt ist: 1. Von der Zeit des Ausstreuens des stickstoffhaltigen Düngers bis zum Herbst, 2. vom Herbst bis zum Ausstreuen des Düngers im Frühjahr.

Die Witterung war ziemlich ungewöhnlich; die Sommerniederschlagsmenge und das Drainwasser im Jahre 1879 und der Winterregenfall in dem folgenden Jahre standen beide über dem Durchschnitte. Wie ersichtlich war der Verlust mit am größten auf Parzelle 9, die rund 308 kg Chilesalpeter auf 1 ha erhielt, und dieser kam hauptsächlich im Drainwasser des Sommers vor, jedoch sind die Ziffern etwas übertrieben infolge der Tatsache, daß die Hälfte der Parzelle keinen Mineraldünger erhielt und daher nur einen kümmerlichen Ertrag lieferte. Die Verluste während der Wintermonate sind für alle Parzellen mehr dieselben, und sie stellen bis zu einem großen Umfange die Nitrifikation der organischen Rückstände des Bodens dar. Die Verluste auf den mit Mineraldünger und wechselnden Ammoniaksalzmengen gedüngten Parzellen (5, 6 und 7) stiegen mit jeder Stickstoffzufuhr; die Verluste auf den mit Ammoniaksalz und wechselnden Mineralmengen gedüngten Parzellen (10, 11, 12, 13 und 14) nahmen ab in dem Maße, als der Mineraldünger in eine für die Pflanze aufnahmefähigere Form überging, da das hieraus sich ergebende schnellere Wachstum der Pflanzen einen stärkeren Verbrauch der Nitrate in dem Maße ihrer Bildung bewirkte und außerdem durch die Austrocknung der Bodenfläche den Nitrifikationsprozeß hemmend beeinflußte.

Wohl das überraschendste Ergebnis bei diesen Drainwasseruntersuchungen ist der schnelle Verlauf der Nitrifikation bei Düngemitteln wie den Ammoniaksalzen, auf den oben schon hingewiesen wurde. Selbst in dem kälteren Boden im Herbst und Winter ist die Nitrifikation so lebhaft, daß große Stickstoffverluste bei der Anwendung solcher Dünger im Herbst zu erwarten sind, weshalb die alleinige Benutzung der Ammoniaksalze als Kopfdünger im Frühjahr durchaus gerechtfertigt ist. Dieses Ergebnis weist ferner darauf hin, daß die Unterschiede in der Wirksamkeit des Salpeter- und Ammoniakstickstoffs höchst wahrscheinlich durch die Verschiedenheiten im Wachstum der gedüngten Pflanzen sich erklären, da die Ueberführung der Ammoniaksalze in Nitrat so leicht und vollkommen von statten geht, ausgenommen in solchen Böden, die der zur Nitrifikation erforderlichen Base ermangeln. Nur in den Weizenversuchen zeigt sich, daß ein nasses und kaltes Jahr die Nitrifikation in solchem Maße unterbinden kann, daß das Ammoniaksalz zu einer weniger wertvollen Stickstoffquelle als gewöhnlich wird. Getreide und besonders Weizen sind speziell von der künstlichen Stickstoffzufuhr sehr abhängig, ihr Wachstum ist meist vollendet, ehe die Nitrifikation ihre höchste Intensität erlangt hat (von der Blütezeit ab nehmen die Getreidearten keinen Stickstoff mehr aus dem Boden auf), und nach ihrer Aberntung im August oder September lassen sie den Boden unbedeckt zurück zu einer Zeit besonders starker Nitratbildung und setzen ihn so allen Gefahren der Auswaschung durch die herbstlichen Niederschläge aus.

Was die Bestandteile von düngendem Wert anbelangt, so wurde schon betont, daß praktisch kein Stickstoff im Drainwasser vorkommt außer den Nitraten. Phosphorsäure ist auch nur in geringer Menge vorhanden, selbst auf den alljährlich stark damit gedüngten Parzellen, während Kali in etwas größerer Menge gefunden wurde. Der durchschnittliche Jahresverlust kann indes auf nicht mehr als ungefähr 2,24 kg Phosphorsäure und 11,22 kg Kali auf 1 ha geschätzt werden, die beide in normalen Fällen im Untergrund unterhalb der Drains zur Ansammlung gelangen werden. Die von Dyer in Rothamsted vorgenommenen Boden- und Untergrund-Untersuchungen deuten auch darauf hin, daß der von der Ernte nicht entnommene Teil der verwendeten Phosphorsäure im Boden sehr nahe der Oberfläche zurückbleibt, während das Kali ein wenig weiter niedersickert. Die hier mitgeteilten Beobachtungen gelten natürlich nur für den Rothamsteder Boden; bei andern weniger bindigen Böden, besonders bei Sandböden, dürften die Verhältnisse wohl anders liegen, und eingehende Untersuchungen könnten hierüber noch recht lehrreiche Aufschlüsse geben.

Den Hauptbestandteil des Drainwassers aus den ungedüngten Parzellen bildet der kohlensaure Kalk, dessen Menge auf den gedüngten Parzellen, dank der durch die Zersetzung der Dünge- und der Erntерückstände bewirkten stärkeren Kohlensäurebildung ansteigt. Wo Ammoniaksalze, wie Sulfate und Chloride, als Dünger angewandt werden, erleidet der Boden einen großen Verlust an kohlensaurem Kalk, der Kalk wird in Verbindung mit der Schwefelsäure oder Salzsäure des Düngers in das Drainwasser gespült. Diese Reaktion ist der notwendige Einleitungsvorgang zu

der Bindung des Ammoniaks im Boden und der folgenden Nitrifikation. Reicht der Gehalt des Bodens an kohlensaurem Kalk zur Hervorrufung dieser Reaktion nicht hin, so werden die Ammoniaksalze der Pflanze nachteilig. Die Kalisalze als Sulfate und Chloride können auch den Verlust an kohlensaurem Kalk im Boden erhöhen, denn sie reagieren mit ihm ebenso wie die Ammoniaksalze und bilden schwefelsauren Kalk und Chlorkalk, die nicht vom Boden absorbiert werden.

Da der frische Zustand des Bodens von einem genügend großen Vorrat an kohlensaurem Kalk abhängt, so sind diese durch die Verwendung natürlichen und künstlichen Düngers hervorgerufenen Verluste von der größten Bedeutung; viele unserer fruchtbaren Böden können leicht viel von ihrer ernteerzeugenden Kraft einbüßen, wenn nicht der Anteil des kohlensauren Kalks durch zweckmäßige periodische Kalkung immer wieder auf seine normale Höhe gebracht wird.

* * *

Es erscheint von besonderem Interesse im Anschluß an diese ausführlichen Mitteilungen über Rothamsted noch einige kurze Angaben über die an der staatlichen Versuchsstation in Groningen laufenden Drainwasseruntersuchungen anzufügen; wir halten uns dabei an die Ausführungen von Hudig in der „Cultura".

Die von Sjollema geführten Untersuchungen haben ebenfalls den Zweck, die durch Auswaschung im Boden erfolgten jährlichen Stickstoffverluste festzustellen und ferner die Mittel zu ihrer Herabminderung ausfindig zu machen, während für hinreichende Nitrifikation gesorgt wird. Die Untersuchungen sind seit 1901 im Gange; das Versuchsfeld liegt in Nittuizermeeden in der Wirtschaft des Herrn Welt und besteht aus 6 Parzellen von je 3 a Größe (10×30 m), die durch Holzwände (1,3 m tief) von einander getrennt und gesondert drainiert sind. Jedes Drain mündet in ein besonderes Reservoir aus, deren demnach 6 vorhanden sind, die alle gleich groß sind und eine Grundfläche von 0,952 qm haben. Der Boden ist leichter Sand, der zu Beginn der Untersuchung im April 1901 die folgenden Analysenziffern lieferte.

Gesamtkali		1,40	%
Gesamtkali	(1. Stück)	0,5	„
„	(3. „)	3,0	„
„	(4. Parzelle)	5,0	„
Kohlensaurer Kalk	(1. „)	0,1	„
„	(3. „)	3,0	„
„	(4. „)	6,0	„
Phosphorsäure	(1. „)	0,01	„
„	(4. „)	0,06	„

Der Gehalt an Stickstoff im Ackerboden betrug 0,13 %.

Auf dem Terrain ist ein Regenmesser aufgestellt, und der Regen wird auf den Gehalt an Ammoniak und Salpetersäure untersucht. Wenn die Drains laufen und die Reservoirs genügend gefüllt sind, wird der Stand des Wassers gemessen und dann der Behälter leergepumpt. Aus jedem Behälter wird während des Auspumpens eine Probe genommen, mit Chloroform desinfiziert und dann alle 6 Proben der Versuchsstation in Groningen zugesandt, während der Wasserstand in den Behältern mitangegeben wird, so daß die Mengen des gesammelten Drainwassers berechnet werden. In dieser Hinsicht sind die Untersuchungen also vollständiger als die von Rothamsted auf bebautem Boden, wo ja nur die Zusammensetzung des Drainwassers bekannt ist und daher nicht der gesamte Stickstoffverlust für die Parzelle genau berechnet werden kann. Der Chloroformzusatz dient zur Hintanhaltung jeder Bakterientätigkeit, die den Salpetergehalt verändern könnte. Es wird in dem Wasser der Salpetergehalt bestimmt, während außerdem von jeder Probe Mengen im Verhältnis der in den Behältern gemessenen Höhen gesammelt werden; diese Sammelprobe wird zu Ende eines jeden Winter- und Sommerhalbjahres auf Kalk und Kali untersucht, um die Verluste an diesen Stoffen für das Jahr zu berechnen.

Auffallend ist, daß auch in Holland ebenso wie in England die Zusammensetzung des Regenwassers ziemlich konstant ist, und daß das Verhältnis der Salpetersäure zum Ammoniak ebenfalls ± 2,5 beträgt. Die Berichte über die Untersuchungen finden sich für 1901, 1902 und 1903 in den Jahresberichten der Reichsversuchsstation, während die Uebersicht über die späteren Jahre noch nicht veröffentlicht ist, da gegenwärtig die Jahresberichte der Versuchsstationen in gedrängterer Form erscheinen. Eine ausführliche Berichterstattung ist erst nach einigen Versuchsjahren von Sjollema zu erwarten. In den „Handelingen van de Groninger Maatschappij van Landbouw en Nijverheid 1903—1904" gibt Welt einen kurzen Bericht über die bis dahin gewonnenen Ergebnisse. Er legt Nachdruck auf den Umstand, daß die Wirtschaft besonders in den ersten Jahren sich noch in einem Stadium der Vorbereitung befand.

Im Jahre 1901 waren die Parzellen mit Erbsen (mit Kümmeleinsaat) bestellt. Der Sommer des Jahres war trocken, und es wurde kein Drainwasser angesammelt. Bereits der Winter 1901/02 lieferte ein belangreiches Ergebnis, das die Zweckmäßigkeit der Drainage ins rechte Licht setzte. Vom 20. November bis zum 15. Januar liefen die Drains ununterbrochen, da infolge des Regenfalls am 16., 17., 18. und 19. November der Boden als gesättigt zu bezeichnen war. Die Menge Drainwasser betrug 136,7 mm, der Regenfall 144,5, so daß also praktisch das ganze Regenwasser durch die Drains abgeführt wurde. Während der Monate November bis Februar wurden im Mittel 14 kg Salpeterstickstoff auf 1 ha ausgewaschen, was also die in Rothamsted gemachte Beobachtung bestätigt, daß auch in der kalten Jahreszeit die Nitrifikation nicht gering ist. Nach dem April 1902 liefen die Drains nicht mehr. Im März wurde der Kümmel mit 600 kg Ammoniak-superphosphat (= 25 kg Ammoniakstickstoff) auf 1 ha gedüngt. Kurz danach im April, als die Drains wieder Abfluß hatten, war der Gehalt stets höher (es wurde ± 1 kg Salpeterstickstoff ausgewaschen, was ± 6,5 kg Chilisalpeter von 15,5 % entspricht) als die durchschnittliche Gehaltsmenge vor der Düngung. Der durchschnittliche Verlust von November 1901 bis Mai 1902 betrug 17,94 kg Stickstoff auf 1 ha, in 15,5 %igem Chilisalpeter ausgedrückt ± 135 kg.

Im Jahre 1902 wurde vom Mai ab kein Drainwasser mehr aufgefammelt, obschon im August sogar 136 mm Niederschlag fielen; der Kümmel hatte augenscheinlich viel Wasser verdunstet, so daß die Drains trocken blieben.

Im Jahre 1903 liefen die Drains einigemal, im Januar fünf-, im März viermal; auch hier stieg, wie 1902, die Menge des Salpeterstickstoffs um ein geringes, nachdem eine Düngung mit 600 kg Ammoniak-Superphosphat erfolgt war. Der Kümmel wurde im Juli geschnitten, die Stoppel gut bearbeitet, zweimal gepflügt und geeggt und darauf mit Wicken eingesät, die am 26. September untergepflügt

wurden, worauf noch an demselben Tage Gerste gesät wurde. In den Monaten Oktober und November fiel viel Regen, und 22 mal wurde Drainwasser gesammelt. Merkwürdig war wieder die Erscheinung, daß bei dem starken Regenfall der Salpetergehalt nicht abnahm; selbst wo an 2 Tagen nacheinander der Behälter geleert wurde, fand man in beiden Proben ungefähr gleich viel Salpeterstickstoff. Demgemäß waren die Verluste ziemlich groß. Daß die Nitrifikation hier so intensiv war, ist wohl zu einem großen Teile den Wicken zuzuschreiben, die nach der Unterpflügung den Boden mit vielen nitrifizierbaren organischen Stoffen anreicherten. Dieser Fall könnte analog sein der Herbstdüngung mit schwefelsaurem Ammoniak, die Hall auf Parzelle 15 gab.

Im Jahre 1904 liefen von Februar ab die Drains infolge der abnormen Trockenheit dieses Jahres nicht mehr. Die Gerste lieferte eine gute Ernte. Das Land blieb bis in das Frühjahr schwarz liegen und wurde dann mit Hafer bestellt, danach mit Superphosphat und Chilisalpeter (35 kg Stickstoff auf 1 ha) gedüngt. Kurz danach fing man wieder Drainwasser auf, und auch jetzt erhob sich die Menge des Stickstoffs wieder etwas über den Durchschnittsgehalt vor der Düngung. Das Jahr 1905 war übrigens trocken, besonders im Juni und Juli.

Während des Winters 1905/06 lag das Versuchsfeld brach.

Die folgende Tabelle enthält die berechneten Stickstoffverluste.

	kg Stickstoff auf 1 ha
20. November 1901 bis Mai 1902	17,94
Mai 1902 bis Oktober 1903 . .	15,4
Oktober 1903 bis April 1904 . .	16,75
April 1904 bis Mai 1905 . . .	6,63

Hiervon müssen die in den 4 angeführten Jahren durch den Regen dem Boden zugeführten Gesamtstickstoffmengen in Abzug gebracht werden; es zeigt sich so nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen in Rothamsteed ganz augenfällig, daß die dem Boden entzogenen Stickstoffmengen nicht groß sind, sodaß kein Grund zur Befürchtung von erheblichen Stickstoffverlusten besteht.

Ebensowenig ging hier bei der Frühjahrsdüngung mit Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak viel Stickstoff verloren. Wenn jedoch viel Regen in dieser Zeit fällt (was bei dem Klima der Niederlande nicht zu erwarten ist), dann könnte es vielleicht anders hiermit bestellt sein. Da indes die Pflanzen im Frühjahr viel Stickstoff aufnehmen und viel Wasser verdunsten, wird nur ein kleiner Teil des Regenwassers in die Drains gelangen.

Mögen die Herbstverluste zu Zeiten starker Niederschläge die ganze Frage auch in einem pessimistischen Lichte erscheinen lassen, so ist mit Rücksicht auf die Wintergewächse doch in Erinnerung zu bringen, daß der Nitrifikationsprozeß dann zugleich intensiver vor sich geht, sodaß die Verluste schnell ersetzt werden. Es muß so dafür Sorge getragen werden, daß der Boden in einen der Nitrifikation günstigen Zustand kommt, d. h. daß genügend organische Stoffe anwesend sind, die leicht nitrifiziert werden können. Dies wiederum ist dadurch zu erreichen, daß man Bearbeitung und Düngung derart einrichtet, daß durch eine gut entwickelte Pflanze eine reiche Stoppel zurückgelassen wird. Wenn dann noch Stallmist periodisch zur Anwendung kommt, kann streng genommen von einer Stickstofferschöpfung keine Rede sein.

Es muß natürlich betont werden, daß nur lang fortgesetzte Versuche zu einem für die Praxis brauchbaren Ergebnis führen können.

(The Journal of Agricultural Science, Bd. I, Heft 4, 1906, Miller, The amount and composition of the drainage through unmanured and uncropped land, Barnfield, Rothamsted. Hall, The Book of the Rothamsted Experiments. London 1905. Landwirtschaftliche Jahrbücher Bd. 25. 1896. Bieler, Die Rothamsteder Versuche nach dem Stande des Jahres 1894. Cultura, 18. Jahrgang Nr. 211. 1906. Hudig, Nitrificatie en de samenstelling van drainwater).

Nr. 33.

Das belgische Pferd in Italien.

Im allgemeinen bestehen heute in der italienischen Pferdezucht noch recht ungeregelte Zustände, auf die das mit gutem Witz geprägte Wort „salade hippique“ voll zutrifft. Nicht als ob die verschiedenen Teile Italiens eines scharf abgegrenzten landwirtschaftlichen Charakters entbehrten und die starke züchterische Unsicherheit sich daraus erklärte, im Gegenteil, die natürlichen landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren finden sich in den verschiedenen Gegenden so klar unterschieblich ausgebildet, daß daraus ohne weiteres jede Region das für sie am meisten geeignete Zuchtziel aufzustellen vermöchte.

Der hauptsächlichste, wenn nicht einzige Grund für die gegenwärtige Systemlosigkeit wird darin erblickt, daß der Staat alle seine Maßnahmen zu einseitig auf die Erzeugung von Remonten für das Heer zuschneidet und die natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen der einzelnen Gegenden und die hieraus fließenden territorialen Spezialisierungsmöglichkeiten zu sehr vernachlässigt. Und die Bestrebungen der Regierung haben auch bei gewissen Halbblutzüchtern eine eifrige Unterstützung gefunden.

Es fehlt indes in den Gegenden, wo das schwere Arbeitspferd am Platze sein würde, nicht an warmen Befürwortern für dieses, die als wirksamsten Beleg für die Ausdehnung der Kaltblutzucht die stets wachsende Nachfrage nach schweren Arbeitspferden, eine Folge des nachhaltigen wirtschaftlichen Aufschwungs Italiens während der letzten Jahre, ins Feld führen, deren Befriedigung unter den gegenwärtigen Verhältnissen alljährlich hohe Summen ins Ausland wandern läßt.

Die folgende Tabelle enthält die Ein- und Ausfuhr von Pferden in Italien für den Zeitraum 1894—1904.

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Mehreinfuhr
1894	11 868	1581	10 287
1895	21 718	3481	18 237
1896	30 051	3362	26 669
1897	32 537	2153	30 384
1898	26 467	1725	24 742
1899	36 927	1981	34 946
1900	39 008	1898	37 110
1901	38 180	1539	36 641
1902	46 463	1567	44 896
1903	41 849	2227	39 622
1904	45 697	2575	43 122

Die eingeführten Pferde stammen besonders aus Oesterreich-Ungarn, dem sich in absteigender Bedeutung Frankreich, die Schweiz, Türkei u. a. anschließen. Diese Herkunft deutet schon darauf hin, daß unter den eingeführten Pferden die leichten vorherrschen; aber, wie schon erwähnt, finden doch jetzt die schweren Pferde immer mehr Käufer und erzielen die höchsten Preise.

Von den am 31. Dezember 1904 vorhandenen 637 Staatshengsten waren:

Warmblut	574 =	91,06 %
Kaltblut	63 =	9,94 %.

Die Zahl der Kaltbluthengste mit 63 wurde aber erst zu Ende des Jahres durch den Ankauf von 22 Clydesdale-Hengsten erreicht, die im Jahre 1904 noch keinen Deckdienst verrichtet haben. In den letzten 15 Jahren vor 1904 stellte sich der Anteil der staatlichen Kaltbluthengste im Mittel sogar nur auf 5,21 %.

Die Kaltbluthengste verteilten sich 1905 in folgendem Verhältnis auf die einzelnen Gegenden:

	belgische	andere	im ganzen
Lombardei	12	39	51
Piemont	—	5	5
Emilia	1	5	6
Venetien	—	1	1
Insgesamt	13	50	63

Die Gesamtzahl der belgischen Hengste in den staatlichen Gestüten beträgt danach 13, von diesen 7 Ardenner, 4 Brabanter und 2 aus der Lombardei stammende Kreuzungstiere.

Die Zahl der im Jahre 1904 von staatlichen Kaltbluthengsten gedeckten Stuten betrug 2334 oder 8,84 % der insgesamt von staatlichen Hengsten gedeckten Stuten.

Um jedoch eine zutreffende Vorstellung von dem Umfang der Kaltblutzucht in Italien zu gewinnen, muß man die im Privatbesitz befindlichen Kaltbluthengste mit in Rechnung stellen. Von 716 im Jahre 1904 zum Decken benutzten angekörten Privathengsten gehören 39 oder 5,54 % dem Kaltblut an, und zwar 36 dem belgischen und 3 dem Boulonnais-Typus. Die belgischen Kaltbluthengste im Privatbesitz deckten 1904 1551 und die 3 Boulonnais-Hengste 77 Stuten, im ganzen 1628 Stuten oder 7,04 % der von angekörten Privathengsten insgesamt gedeckten Stuten.

Die staatlichen und privaten Kaltbluthengste deckten nach den obigen Ziffern zusammen 3962 Stuten oder 8,12 % der insgesamt zur Zucht benutzten Stuten. In runden Ziffern werden gegenwärtig alljährlich in Italien, d. h. in 13 Provinzen der Po-Ebene (das Königreich hat im ganzen 69 Provinzen), 4000 Stuten 100 schweren Hengsten zugeführt. Die Kaltblutzucht ist jedoch im Po-Gebiet und besonders in der Lombardei mit ihrem natürlichen Bodenreichtum und ihrer intensiven landwirtschaftlichen Kultur noch einer ganz erheblichen Ausdehnung fähig; gerade hier finden sich die notwendigen Grundlagen erfolgreichen Kaltblutzuchtbetriebes in vorteilhaftester Ausbildung.

Der erste Nachteil der ungenügenden Zahl schwerer Hengste war in Italien die planlose Verkreuzung der lokalen Typen mit Halbblutthengsten, die ein fast völliges Verschwinden dieser alten Landschläge zur Folge hatte. Dies gilt namentlich für das Cremoneser Pferd, dessen Zucht einst in der Lombardei in hoher Blüte stand.

Wenn nun auch der Staat neuerdings sich nicht mehr von der kräftig eingesetzten Bewegung zugunsten des Kaltbluts hat fernhalten können, sondern ihr seine Fürsorge hat zuwenden müssen, so ist dies doch wiederum nicht in einer der Landespferdezucht am besten dienenden Weise geschehen. Anstatt in Uebereinstimmung mit den Bestrebungen der Mehrzahl der Züchter bei dem belgischen Pferd, dem früheren, fast einzigen Vertreter des Kaltbluts in den staatlichen Gestüten, zu bleiben, hat der Staat dieses neuerdings fast völlig durch Clydesdales ersetzt, von denen im Jahre 1904 in England 22 Stück zum Gesamtpreis von 76 500 ℳ oder zum Durchschnittspreis von 3477 ℳ f. d. Stück angekauft wurden. Man kann fast sagen, daß die Regierung mit ihrer Vorliebe für die Clydesdales allein dasteht, und die interessierten Züchterkreise bemühen sich lebhaft, dem Belgier seine frühere ausschließliche Stellung in den staatlichen Gestüten wieder zu erobern. Von besonderer Bedeutung ist in dieser Hinsicht eine Auslassung von Stanga, einem der bedeutendsten Züchter in der Provinz Cremona, der selbst einen reingezüchteten Clydesdale-Bestand besitzt. In einer sehr interessanten Arbeit über das schwere Pferd (Stanga, Il Cavallo da Tiro Pesante.) erkennt Stanga, trotzdem er selbst aus besonderer Vorliebe Clydesdales züchtet, doch die Ueberlegenheit des belgischen Typus gegenüber diesem Pferd unter den landwirtschaftlichen Verhältnissen Nord-Italiens ausdrücklich an und rät zur Zucht des belgischen. Der Belgier eignet sich auch vermöge seiner engeren Verwandschaft zu dem alten Lokalschlag viel mehr als Veredlungsmaterial für diesen als der Clydesdale. Der schwere Brabanter ist vor allem in den tiefern und reicheren Gebieten der Lombardei am Platze, der leichtere Ardenner in den etwas höher gelegenen und weniger fruchtbaren Teilen von ganz Nord-Italien.

Die Frage der Kaltblutzucht in Nord-Italien verdient die größte Aufmerksamkeit seitens der Zuchtgebiete des schweren belgischen Pferdes, die bei geschickter Wahrnehmung der vorhandenen Aussichten sich in Italien noch ein lohnendes Absatzgebiet erobern könnten.

(Annales de Gembloux. 16. Jahrgang 1906, 4. Heft. L. Morelli-Brescia: Le cheval belge en Lombardie).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöltling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Gundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Diesem Stück der „Mitteilungen“ liegen 2 Extrabeilagen bei und zwar von der Hylius'schen Forst- und Gutsverwaltung, Flm a. O. und der Firma Gustav Drescher, Halle a. S.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Schirmherr: Seine Majestät der Kaiser.

Einladung

zur

Wanderausstellung und Wanderversammlung

in Berlin-Schöneberg, vom 14.—19. Juni 1906.

Unter dem Präsidium Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des **Kronprinzen des Deutschen Reiches und von Preußen** findet die diesjährige Wanderversammlung und Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in den Tagen vom Donnerstag, den 14. bis Dienstag, den 19. Juni in Berlin-Schöneberg statt. Alle Mitglieder der Gesellschaft, sämtliche deutschen Landwirte, sowie auch die Landwirte der Deutschland benachbarten Länder werden hierzu eingeladen. Die Ausstellung wird am 14. Juni, mittags 12 Uhr, durch Seine Kaiserliche Hoheit feierlich eröffnet.

Der Ausstellungsplatz liegt an der Rubensstraße zu Schöneberg, 3 Minuten von der Wannseebahn-Station Friedenau und 15 Minuten von der Stadt- und Ringbahn-Station Ebersstraße entfernt. Zahlreiche Straßenbahnen führen bis unmittelbar an den Platz.

Der **Wohnungsnachweis** ist der Berliner Packetfahrt-Gesellschaft Starke & Co., Abteilung Reiseverkehr, Berlin S., Ritterstraße 98—99 übertragen worden. In den Tagen vom 13. Juni an werden auf den Berliner Bahnhöfen in den Gepäckabfertigungsstellen der Packetfahrt-Gesellschaft Wohnungsnachweise eingerichtet. Alle weiteren Auskünfte, auch die erforderlichen Karten, Schriftstücke und Abzeichen, werden **ausschließlich im „Empfangsraum“ am Eingang der Ausstellung** ausgegeben.

Die **Ausstellung** ist beschickt durch 680 Pferde, 1150 Rinder, 975 Schafe, 700 Schweine, 180 Ziegen, Geflügel, Fische, Bienen, alle landwirtschaftlichen Wirtschaftserzeugnisse, namentlich Samen, Kartoffeln, Braugerste, Hopfen, Flachs, Weiden, Obst, Gemüse, Butter, Käse, Dauerwaren aller Art. In Kosthallen wird Wein aus allen Gebieten, auch Obstwein, Milch, Butter und Käse dargeboten. Ferner werden ausgestellt Handelsdünge- und Handelsfuttermittel, 12 000 Maschinen und Geräte, darunter 90 Neuheiten, sowie Darstellungen der Landeskultur. In einer Sonderausstellung wird das landwirtschaftliche Bauwesen und in einer zweiten die technische Spiritusverwertung vorgestellt werden. Im großen Ring werden vormittags preisgekrönte Pferde und Rinder, sowie Gestüts-, Soldaten- und Gebrauchs-Pferde, nachmittags Gesamtausstellungen von Pferden und Rindern vorgeführt werden. Am 2., 3. und 4. Tage der Ausstellung wird ein Preisreiten und -Fahren mit Herrenklassen veranstaltet.

Die **Wanderversammlung** der Gesellschaft besteht in Versammlungen und Ausflügen. Die öffentlichen Versammlungen finden vom Freitag, den 15. bis Sonntag, den 17. Juni statt; Zusammenkünfte allabendlich im Biergarten der Ausstellung. Die landwirtschaftlichen Ausflüge, an denen nur Mitglieder der Gesellschaft teilnehmen können, sind für die Tage von Sonntag, den 17. bis Dienstag, den 19. Juni in Aussicht genommen. Für jeden Ausflug ist eine besondere Karte zu lösen.

Das **Schauverzeichnis** über den gesamten Inhalt der Ausstellung und der „Führer“ werden am Eingange der Ausstellung verkauft.

Die besonderen Einrichtungen der Ausstellung, die Tagesordnungen für die Versammlungen und die Reisepläne für die Ausflüge werden in den „Mitteilungen“ der Gesellschaft, dem täglich erscheinenden „Tageblatt“, sowie in dem „Führer“, den alle die Ausstellung besuchenden Mitglieder im „Empfangsraum“ kostenlos erhalten, veröffentlicht.

Die umstehende Uebersicht gibt ein gedrängtes Bild der Reihenfolge der Veranstaltungen vorbehaltlich kleiner Abänderungen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Der Vorstand.
von Arnim, Vorsitzender.

B. A. V. NR. 21000. 06.

Uebersicht über die Wanderversammlung und Wanderausstellung zu Berlin-Schöneberg 1906.

1906	Ausstellung	Versammlungen	Abend-unterhaltungen	Ausflüge nach
Dienstag, den 12. Juni	Vorprüfung der Rinder			
Mittwoch, den 13. Juni	Vorprüfung der Geräte-Neuheiten. Richten der milchwirtschaftlichen Ausstellung. Vorprüfung der Tiere.	Vorm. 8 Uhr: Molkereirichter. Nachm. 4 „ Ordner. „ 5 „ Präsidiumsitzung. „ 6 „ Tierrichter.	Empfangsabend im Rathause zu Berlin.	
Donnerstag, den 14. Juni	Um 8 Uhr früh: Besichtigung der Ausstellung. Richten in allen Abteilungen. Um 12 Uhr: Eröffnungsfeier. Hierauf: Vorführung von Pferden. 6 Uhr: Vorführung der Pferde.	Vorm. 8 Uhr: Erzeugnisrichter. Nachm. 6 „ Gesamtausschußsitzung.	Abendunterhaltung im Biergarten der Ausstellung.	
Freitag, den 15. Juni	Besichtigung der Ausstellung. Richten. Vormittags von 11—1 Uhr: Vorführung von Pferden. Nachmittags von 4—7 Uhr: Vorführung der preisgekrönten Pferde und Rinder. Preisreiten und -Fahren.	Vorm. 8 Uhr: Ackerbau-Abteilung. Nachm. 4 „ Saatzucht-Abteilung.	Desgl.	
Sonnabend, den 16. Juni	Besichtigung der Ausstellung. Vormittags von 11—1 Uhr und nachmittags von 4—7 Uhr: Vorführung von Gesamtausstellungen u. der preisgekrönten Pferde und Rinder, der Geflüge, Militärpferde. Preisreiten und -Fahren.	Vorm. 8 Uhr: Tierzucht-Abteilung. Nachm. 1 „ Hauptversammlung. „ 3 „ Oeffentliche Ziegenzüchterversammlung.	Desgl.	
Sonntag, den 17. Juni	Wie am 16. Juni.	Nachm. 4 Uhr: Oeffentl. Fischereiversammlung.	Desgl.	1. Priegnitz und Neustadt. 2. Hackenheide und Kloster Lehnin. 3. Veltlus. 4. Grünthal, Beerbaum, Stdow. 5. Parkanlagen der Kolonie Grunewald. 6. Könkendorf.
Montag, den 18. Juni	Wie am 16. Juni, mit Ausschluß von Preisreiten.		Desgl.	7. Südl. Rieselfelder. 8. Löhme-Wesendahl. 9. Reckahn. 10. Dahlem-Grunewald-Wannsee. 11. Hopeland. 12. Rüdersdorfer Kalksteinbrüche.
Dienstag, den 19. Juni	Wie am 18. Juni. Abends Schluß der Ausstellung.			13. Hohenzollern-Anlagen bei Potsdam. 14. Oestl. Rieselfelder. 15. Eberswalde und Kloster Chorin (forstwirtschaftl. Ausflug). 16. Mahlsdorf. 17. Parkanlagen in Wannsee.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 12. Mai 1906. Stück 19.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.
Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Dank von Eyth. — Von der Feier. — Das landwirtschaftliche Lehrlingswesen. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.
Inhalt der Beilage: Die Lohnarbeit in Rumänien.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Anmeldetermine:
Für frisches Obst und Gemüse bis 15. Mai; für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni; für Schäferhunde bis 5. Juni.
Bekanntmachung betr. Wohnungsnachweis von der Geschäftsstelle der D. L. G. zu beziehen.

An meine Freunde in der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Die überwältigende Zahl von Glückwünschen, die mir aus Veranlassung meines siebzigsten Geburtstages zugegangen sind, zwingen mich, anstatt jedem einzelnen meiner Freunde zu danken, wie ich es gerne möchte, an dieser Stelle allen gemeinsam meinen wärmsten Dank für ihre Teilnahme an dem etwas ernsthaften Freudenfest im Leben eines in das Greisenalter eintretenden Mannes auszusprechen.

Ob mir die Erfüllung des häufig ausgesprochenen Wunsches beschieden sein wird: Der Gründer der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft möge sich noch weitere zehn Jahre an dem stetigen Wachstum „seines Kindes“ erfreuen dürfen, überlasse ich willig einer höheren Macht. Es dürfte und sollte genügen, daß es mir vergönnt war, nach meinem Rücktritt von der Leitung der Geschäfte der D. L. G. im Jahr 1896 zehn Jahre lang ihrem fröhlichen Gedeihen in Ruhe zusehen zu dürfen und heute so zahlreiche Beweise zu erhalten, daß ein Teil meiner Lebensarbeit, auf den ich mit besonderer Freude zurückblicke, noch nicht vergessen ist.

Auch ich werde nicht aufhören, denen dankbar zu sein, die am Entstehen des gemeinsamen Werkes mutig und unverdrossen mitgearbeitet haben, und nicht zum wenigsten denen, die heute noch ihre Kräfte der Weiterführung des stattlichen Baues widmen, welcher nunmehr seit 22 Jahren seinen Wert und Nutzen erwiesen hat.

Wenn das wohltuende Bewußtsein gegenseitiger Dankbarkeit einen selbstsüchtigen Wunsch in mir anregen könnte, so wäre es der, daß die D. L. G. selbst, an ihrem eigenen siebzigsten Geburtstag, den wohl wenige von uns erleben werden, noch immer in jugendlicher Rüstigkeit zum Segen unseres Vaterlands wirkend, ihres Gründers gedenken möge.

Max Eyth.

Von der Feier.

In seinem behaglichen und mit so vielen Erinnerungen an vergangene Zeiten ausgeschmückten Heim auf einer der luftigen Anhöhen Ulms feierte am Sonntag Geh. Hofrat Dr. Max v. Eyth, der Begründer der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, der Ingenieur und Erfinder und der liebenswürdige Schriftsteller in voller Rüstigkeit des Körpers und des Geistes seinen siebenzigsten Geburtstag. Es entsprach ganz dem bescheidenen Sinne des verehrten Mannes, daß diese Feier in schlichter Weise vor sich ging. Aber wenn auch dieser Tag ihm keine rauschenden Ehrungen brachte, so waren doch der Grüße und Glückwünsche, die bei ihm eintrafen, so viele, daß sie der deutlichste Beweis sein konnten für den Dank, den das deutsche Volk ihm schuldet, für alles, was er ihm in seiner Lebensarbeit und seinen Schriften geboten hat. Hatte es sich doch auch die gesamte deutsche Presse nicht nehmen lassen, am 6. Mai Max Eyth in gebührender Weise zu feiern; hatte doch sein Verleger, C. Winters Universitätsbuchhandlung, für diesen Tag eine Festschrift aus der Feder von Th. Ebner geliefert, die ein eingehendes Charakterbild des Mannes und Schriftstellers gab, und hatten doch namentlich auch seine schwäbischen Landsleute aus Nah und Fern gewetteifert, ihm freudige Beweise ihrer Liebe und Verehrung an diesem Tage zu geben. Sonnig und hell war der Festtag angebrochen. Schon in früher Stunde hatte ein persönlicher Freund des Jubilars, der Ulmer Konzertmeister Dr. Herz,

diesen mit herrlichem Violinspiel begrüßt, und nach dem Besuch einiger persönlichen Freunde und der Vertreter der Sektion Ulm des Deutschen Kolonialvereins fand sich als Abordnung der städtischen Kollegien Ulms Oberbürgermeister v. Wagner mit den Kollegialmitgliedern Dr. Teichmann, Dr. Schafoldt und Kommerzienrat Wieland ein, um dem Jubilar ein großes, in prächtigem Rahmen prangendes Aquarellbild der Stadt Ulm zu überreichen. In seiner Ansprache dabei führte Oberbürgermeister v. Wagner aus, daß es ihn als Vertreter der Stadt Ulm dränge, Eyth den Dank abzustatten für die Gründung und Förderung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, einer so wichtigen und bedeutungsvollen volkswirtschaftlichen Einrichtung unseres deutschen Vaterlandes, und daß er als Schwabe ihm danke dafür, daß Eyth als Techniker und Schriftsteller den Glanz des schwäbischen Namens gemehrt und erhöht habe. Er danke ihm aber namentlich auch als Vertreter der Stadt Ulm dafür, daß er in ihren Mauern sein Nest aufgeschlagen habe, ihr Mitbürger geworden sei, und gemeinsam mit den Vertretern der Stadt für ein vaterländisches Unternehmen wirke, das weiteren Volkskreisen und mit ihnen der Stadt Ulm zu neuem und größerem wirtschaftlichen Fortschritt verhelfen soll. Mit dem Wunsche, daß Gott dem arbeitsvollen und reichgesegneten Leben des Jubilars noch viele, der allgemeinen Wohlfahrt zum Nutzen und Frommen dienende Jahre zugefellen und ihm noch lange Gesundheit und Kraft, sowie die Geistesfrische bewahren möge, mit der er das deutsche Volk zu erquicken und zu stärken wußte, schloß der Redner seine Ansprache, auf welche der Gefeierte mit herzlichem Dank erwiderte; unter den zahlreichen Glückwünschen des heutigen Tages sei ihm derjenige der Stadt Ulm einer der liebsten. Erst spät habe er dem deutschen Vaterlande dienen können, und gerade für seine engere Heimat habe er nur wenig zu leisten vermocht. Wenn der Herr Oberbürgermeister auf seine Mitarbeit in der Frage der Schiffbarmachung der Donau angespielt habe, so seien ja allerdings in letzter Zeit die Aussichten auf eine dereinstige Verwirklichung etwas günstiger geworden; ihm selbst aber, dem jetzt Siebenzigjährigen, werde es ja nicht beschieden sein, das vollendete Werk zu sehen. Die Stadt Ulm sei ihm ein stiller, freundlicher Ruhesitz geworden, von dem aus er Rückschau halten könne und wolle auf sein Leben mit seinem Ringen und Schaffen, und nicht ihm habe die Stadt Ulm zu danken, sondern er ihr dafür, daß sie ihm in späteren Jahren eine Heimat geworden sei.

Nachdem der Vormittag noch eine Reihe brieflicher und telegraphischer Glückwünsche aus allen Himmelsgegenden gebracht, erschienen nachmittags die Vertreter der Handelskammer Ulm und Neu-Ulm und der Sektion Ulm Neu-Ulm des Vereins für Hebung von Fluß- und Kanalschiffahrt auf der Donau. Blumengrüße und Ehrengaben aller Art, unter anderem auch eine solche des Stuttgarter Korps Stauffia, dem Eyth vor 50 Jahren angehört hatte, waren ebenfalls schon am frühen Morgen eingelaufen. Unter der fast überwältigenden Zahl von Glückwünschen, deren es weit über 300 waren, nennen wir in erster Linie den Glückwunsch des Königs von Württemberg, des Prinzen Ludwig von Bayern, des Prinzen Friedrich Heinrich von Preußen, des Herzogs Wilhelm von Urach, des Fürsten von Stolberg-Wernigerode, des Landwirtschaftsministers v. Podbielski, des württembergischen Kultusministers Dr. v. Weizsäcker, des Direktoriums des bayerischen Landwirtschaftsrates, des Rektors und Senats der K. Technischen Hochschule, deren Ehrendoktor Eyth ist, der landwirtschaftlichen Hochschulen zu Berlin und Hohenheim, des Vorstandes der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin, der 170 Beamten dieser Gesellschaft, des Seniors der landwirtschaftlichen Hochschullehrer Deutschlands Wirkl. Geh. Rat Dr. v. Kühn, Exzellenz, des Vorstandes des Vereins für Hebung von Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern, Oberbürgermeister v. Schuh in Nürnberg, des Vorstandes des Württemb. Journalisten- und Schriftstellervereins, der Eyth zu seinem ersten Ehrenmitglied ernannte, und dieser anderer landwirtschaftlicher, technischer und literarischer Freunde aus allen Gauen Deutschlands, unter denen auch Grüße aus England nicht fehlten. In nicht weniger als zwölf Gedichten ist Eyth an diesem Tage angesungen worden. Eine der liebenswürdigsten dieser poetischen Gaben, von Schulrat Weber-Ulm stammend, sei hier wiedergegeben:

Nicht in zersplittert unfruchtbaren Stücken
Ging hin Dein Leben, — nein, in großem Zuge
Hast Du's gelebt. Du hast mit Deinem Pfluge
Gepflügt in Ost und West der Erde Rücken.

Der Dampf war Sklave Dir; doch Du im Fluge
Enteilst auf andrem Roß, Dich zu erquicken
Am Quell der Poesie und zu beglücken
Die Welt, schöpfst Du aus ihm mit goldnem Kruge.

Dir ward verliehn, zwiefache Kunst zu pflegen,
Du weißt im Himmel gern mit stillem Schauen,
Du freust Dich, wenn sich Erdenkräfte regen.
„Der Fleiß weckt Leben auf der Erde Auen"
Heißt Deine Mahnung. Lasset sie uns hegen;
Laß uns gleich Dir dem Gott der Welt vertrauen.

Das landwirtschaftliche Lehrlingswesen.

Mitteilung aus der Betriebsabteilung.

Vor mehr als 5 Jahren wurde an dieser Stelle zum ersten Male die hohe Bedeutung der praktischen Lehrzeit für den Landwirt als Betriebsleiter näher dargelegt. Zugleich wurde eine Lehrlings-Vermittlungsstelle für Mitglieder der D. L. G. eingerichtet. Bei der Erwägung des möglichen Umfanges eines solchen Nachweises ergab sich damals (Seite 245 der „Mitteilungen" 1900), daß die Besetzung von alljährlich bis zu 200 Lehrstellen etwa erst dem Bedürfnis voll genügen würde. Der letzte Jahresbericht weiß nun für 1905 nur von 13 Fällen und seit Bestehen der Einrichtung im ganzen von 81 Fällen zu berichten, in denen der Erfolg hierher angezeigt wurde.

Dies beschämend schwache Ergebnis hat die Betriebs-Abteilung nicht entmutigt, sondern hat dazu mitgewirkt, daß ein eigener Sonderausschuß zur kräftigeren Förderung des Lehrlingswesens geschaffen ist.

Man darf auch annehmen, daß jene Zahlen etwas zu gering sind, daß tatsächlich doch mehr Landwirte von unserer Lehrstellenvermittlung Nutzen gezogen haben; denn bislang mag häufig die Mitteilung über Besetzung einer empfohlenen Stelle unterblieben sein.

An 40 Lehrlinge, die im letzten Jahre 1905 sich wegen einer Lehrstelle hierher gewandt haben, wurde nach Ausfüllung der Fragebogen eine Auswahl von 3—10 geeigneten Lehrstellen mitgeteilt, und in diesem Jahre sind bereits 16 derartige Fragebogen eingegangen und bearbeitet, während die Lehrherrnliste gegenwärtig 152 Nummern umfaßt, darunter die verschiedenartigsten Betriebsgrößen und -Formen.

Der neugebildete Unterausschuß für Lehrlingswesen hat sich eingehend mit den Ursachen der so wenig befriedigenden Erfolge und mit Abhilfsmitteln beschäftigt.

Die wesentlichsten Gedanken der Verhandlung mögen hier zur Anregung und zur weiteren Ergänzung aus den Mitgliederkreisen mitgeteilt werden.

Als wesentliche Mängel und Schwächen der jetzigen Einrichtung erscheinen folgende:

1. Die Lehrstellen sind zu ungleich im Deutschen Reiche verteilt, im Nordwesten, Westen und Süden sind zu wenig Betriebe angemeldet.
2. Wir erfahren zu selten die Annahme einer Lehrstelle und noch seltener etwas vom Erfolg der Lehrzeit, nicht einmal, ob sie voll ausgehalten, oder ob und aus welchem Grunde sie vorzeitig beendigt ist.
3. Wir kennen die Lehrherren und ihre Betriebe (besonders auch bezüglich des innegehaltenen Lehrplanes) zu wenig.
4. Es fehlt uns bisher die Möglichkeit, bezüglich des Lehrvertrags und Lehrplans Rat zu erteilen.
5. Es fehlt dem Lehrstellen-Nachweis der D. L. G. bislang das nötige praktische Ansehen und Gewicht.

Zu 1 bedarf es vielleicht nur dieses Hinweises, um noch weitere Lehrstellen im Sinne unserer früheren Ausführungen (1900, Stück 40/41) nachgewiesen zu erhalten Gegenwärtig verteilen sich die Lehrstellen wie folgt:

I. Ostelbien:	Gau I und II	34	Stellen
	„ III „ IV	41	„
II. Westelbien:	„ V	11	„
	„ VI „ IX	31	„
	„ VII „ VIII	26	„
III. Süddeutschland (einschl. 1 i. d. Schweiz):	„ X, XI, XII	9	„
	Zusammen	152	Stellen

Zu 2. Zur Abstellung des zweiten Uebelstandes ist schon seit November v. J. die Einrichtung getroffen, daß allen denjenigen Lehrherren, die einem Lehrling vorgeschlagen sind, hiervon Mitteilung durch eine Karte gemacht wird, der eine Antwortkarte über die Besetzung oder das Freisein der Stelle angebogen ist.

Doch kann ja schließlich keine mechanische Einrichtung, sondern allein der gute Wille der Lehrherren Abhilfe schaffen, weshalb hiermit an alle Beteiligten nochmals die Bitte ausgesprochen wird, daß jeder die Lehrstellen betreffende Vorgang umgehend hierher mitgeteilt werden möchte.

Zu 3. Durch die Lehrherrnfragebogen ist ja für jede Lehrwirtschaft eine nähere Beschreibung gegeben, die aber bislang auf das Verfahren selbst, also auf den Lehrbetrieb garnicht, oder doch nur mit der Frage nach etwa gegebenem theoretischen Unterricht für die Lehrlinge eingeht. Etwas kann da wohl noch zur Vervollständigung der Fragen getan werden; es wird aber daneben ein anderes wirksameres Hilfsmittel herangezogen werden müssen: die Besichtigung der Lehrwirtschaften durch einen Vertrauensmann der D. L. G. oder durch mehrere solche. Erst damit würde die feinere Abtönung in der Klassifikation der Stellen ermöglicht werden, die für eine möglichst zutreffende Auswahl für jeden Einzelfall der Nachfrage nötig ist.

Zu 4. Wenn damit eine Klassifikation der Lehrstellen auch nach dem eingehaltenen Lehrplan erforderlich wird, so dürfte sich in vielen Fällen herausstellen, daß ein solcher Plan dem Lehrbetrieb überhaupt nicht, oder wenigstens nicht in klarer, bewußter Weise zu Grunde gelegt ist. Deshalb wird der Unterausschuß für Lehrlingswesen es als eine seiner nächsten Aufgaben ansehen, einen Lehrplan zu entwerfen und den Mitgliedern zur Verfügung zu stellen. Um auch hierbei die reichen Erfahrungen unseres Mitgliederkreises möglichst nutzbar zu machen, möchten wir hiermit um deren Mitteilung bitten und dazu die Hauptgesichtspunkte dafür in flüchtigen Umrissen, also ohne Eingehen auf Einzelheiten, zusammenstellen, und zwar:

(I.) bezüglich der Aufgaben der landwirtschaftlichen Lehrzeit,
(II.) bezüglich der Verteilung des Lehrstoffes und
(III.) bezüglich der allgemeinen pädagogischen Grundsätze.

Zu (I). Die landwirtschaftliche Lehrzeit soll die Tüchtigkeit des landwirtschaftlichen Betriebsleiters begründen und herausentwickeln und vor allen Dingen das lehren, was man nicht aus Büchern lernen kann. Es handelt sich also vor allem

1. um die Bildung des Charakters,
2. um die Erziehung der Sinne und des Geistes zum rechten Sehen und Verstehen der Einzelvorgänge in der Landwirtschaft, ferner
3. zur Einführung in die eigentliche Technik unseres Berufes, also
   a) alle einzelnen Arbeitsverrichtungen selbst zu lernen, die zweckmäßigsten Handgriffe kennen und soweit üben zu lernen, daß man
   b) einen Maßstab und Urteil über die Leistungen der bezahlten Arbeitskräfte bekommt,
   c) alle sachlichen Betriebsmittel und Gegenstände des Landwirtschaftsbetriebes kennen zu lernen, wie sie gerade in der einzelnen Lehrwirtschaft vorliegen (also die Bodenarten, Kulturarten, Pflanzen, Nutztiere, die wesentlichsten wilden Pflanzen und Tiere),
4. die dienstlichen Umgangsformen zu erlernen und zu beherrschen, und zwar sowohl
   a) mit den Untergebenen, also Arbeitern, wie
   b) mit den Vorgesetzten, den Beamten, dem Lehrherrn und etwas auch schon mit Geschäftsleuten.

Zu (II). 1. Die zweckmäßigste Antrittszeit wird sich nicht einfürallemal bezeichnen lassen, sie wird sich vielmehr nach den Gebräuchen der Gegend und nach den Verhältnissen der Betriebsform richten, um die es sich handelt; meist werden die Schlußzeiten der höheren Schulen, also 1. April und 1. Oktober gewählt.

2. Die Stoffverteilung a) auf die beiden Lehrjahre ergibt sich von selbst dahin, daß es sich im ersten Jahre darum handelt, den Lehrling mit den Einzelheiten, also den Verrichtungen, Vorgängen und Dingen seiner Umgebung bekannt zu machen, wobei nur eine geringe, wenig gesteigerte Verantwortlichkeit ihm übertragen werden kann.

Das zweite Jahr soll ihn mehr in den Zusammenhang der Dinge einführen, ihn zum Nachdenken und zum wachsenden Pflichtgefühl erziehen, wozu ein größeres und wachsendes Maß ihm übertragener Verantwortung wesentlich beiträgt.

b) Nach den Jahreszeiten wird der Sommer mehr die Außendinge, der Winter mehr die Innenwirtschaft, die Ställe, Vorratsräume, Schreibstube dem Lehrling als Betätigungsfeld zuweisen, ihn der Buchführung, allerlei Berechnungen und Entwürfen zuführen und ihm das Lesen einiger weniger guter Bücher ermöglichen. Daß dabei der Lehrherr durch gelegentliche Besprechungen einzelner Punkte oder Kapitel trätig fördernd einwirkt, liegt keineswegs außerhalb der praktischen Möglichkeit.

3. Die Art und Weise, wie der Lehrherr seinen Lehrling durch Erklärungen und Unterweisung in seinem Fortschreiten fördert, wird sich nach den beiderseitigen Persönlichkeiten verschieden gestalten. Anlässe zu Erläuterungen finden sich draußen in der Wirtschaft, in der Schreibstube bei Berechnungen, Buchführung usw., des Abends beim Lesen landwirtschaftlicher Fachschriften, auch Zeitschriften; sie alle müssen zusammenwirken und werden manchmal schließlich durch schriftliche Ausarbeitungen ergänzt werden, die dem Lehrling hie und da, meist natürlich im Winter, aufgegeben werden mögen.

Der von einigen Lehrherrern vorgeschlagene wöchentliche Wechsel der verantwortlichen Geschäfte zweier Lehrlinge wird in der Regel nicht gut zu heißen sein; er dürfte mehr für junge Leute passen, die ihre Lehrzeit beendet haben und mehr verantwortliche Stellen, etwa als Volontärverwalter, ausfüllen.

Zu (III). Betreffs der allgemeinen Grundsätze sei nur auf folgende hingewiesen:

a) unbedingter Gehorsam gegen die Anordnungen des Lehrherrn,

b) streuge Einhaltung fester Ordnungen für alle dienstlichen Geschäfte,

c) angemessene Anspannung der Kräfte: es darf dem Lehrling nicht zu leicht gemacht werden; wie Fritz Reuter mit Recht betont, muß er es sich sauer lassen werden, um etwas Tüchtiges zu werden,

d) andererseits muß aber dem Lehrling durch häufiges Gelingen seiner Bemühungen, auch durch gerechte Anerkennung seitens des Lehrherrn die Lust und die Freudigkeit erhalten bleiben.

Erforderlich ist schließlich, daß dem Lehrling ein reines und freundliches Familienleben in dem Hause des Lehrherrn geboten wird als wesentliches Mittel zur Förderung des Gemütslebens und des Charakters, weshalb in der Regel ein unverheirateter Betriebsleiter als guter Lehrherr nicht anzusehen ist.

Wenn auf dieser Grundlage ein Lehrplan für eine zweijährige Lehrzeit aufgestellt ist, dann wird es nicht schwer fallen, bei etwa nur ein- oder $1^1/_2$jähriger Lehrzeit die nötigen Abänderungen zu treffen. Es wird damit dann auch die Grundlage gewonnen sein für die weiteren Aufgaben, die sich der Unterausschuß gestellt hat und die wir nun besprechen wollen.

II.

Für den Lehrvertrag fehlt es auch an einem befriedigenden Muster, für den deshalb ein Entwurf beabsichtigt ist.

Dieser Vertrag muß klare Bestimmungen enthalten über:

1. die Dauer der Lehrzeit,

2. die Kündigungs-Möglichkeit, die einmal innerhalb des ersten Vierteljahres zugelassen werden sollte mit entsprechenden Bestimmungen über den Lehrgeld-Anteil, der dann zu zahlen ist; doch könnte man auch an eine Probezeit von höchtens 4 Wochen vor Beginn der eigentlichen Lehrzeit denken,

3. die näheren äußeren Bedingungen bezüglich Wohnraum, Wäsche, Lehrgeld nach Höhe und Zahlzeiten, Familienzugehörigkeit, Lebenshaltung usw.,

4. die inneren Bedingungen des Lehrbetriebes selbst, also vor allem den Lehrplan in den Hauptzügen und einige Hinweise auf die Pflichten des Lehrlings, besonders bezüglich der Pflichttreue und Verschwiegenheit,

5. eine Bestimmung über Behandlung von Meinungsverschiedenheiten wegen des Vertragsverhältnisses, wobei vielleicht der D. L. G. oder einem besonderen Organ derselben die Entscheidung übertragen werden könnte. (Schiedsgericht).

Ueber alle diejenigen Punkte, über die allgemeine gesetzliche Bestimmungen vorhanden sind, sollten besondere Vorschriften in den Lehrvertrag nicht aufgenommen werden, so z. B. über Fälle von Erkrankung des Lehrlings, Todesfall des Lehrherrn, Verkauf des Gutes usw.

III.

Endlich ist eine Prüfung für Landwirtschaftslehrlinge anzustreben, über die folgendes in der Unterausschußsitzung sich ergeben hat:

1. Der Zweck einer solchen praktischen Landwirtschaftsprüfung kann sein

a) entweder nur den Erfolg der Lehrzeit für durch die D. L. G. untergebrachte Lehrlinge festzustellen, oder

b) die Beherrschung der Grundlagen oder Anfangsgründe der praktischen Landwirtschaft nachzuweisen ohne Rücksicht auf die Art ihrer Erwerbung. Die Mehrzahl der Mitglieder neigte dazu, den zweiten Gesichtspunkt in den Vordergrund zu rücken, also für die Zukunft Prüfungsausschüsse mit geographisch begrenzten Gebieten einzurichten, denen sich jeder praktische Landwirt zur Prüfung vorstellen könnte.

2. Die Durchführung wurde so gedacht, daß

a) als Unternehmerin dieser Einrichtung zunächst die D. L. G. auftreten solle, da sie eine über ganz Deutschland verbreitete angesehene und unbeeinflußte Fachkörperschaft darstelle mit der Hauptaufgabe, das Wissen und Können der Landwirtschaft zu fördern;

b) für jeden Prüfungsausschuß sollte ein Vertreter der D. L. G. zugegen sein, um die Einheitlichkeit des Verfahrens zu sichern;

c) es sollten Prüfungsgebühren zur Deckung der Kosten erhoben werden, zumal ja der nach bestandener Prüfung erteilte Lehrbrief für den Inhaber einen nicht geringen tatsächlichen Wert habe;

d) der Prüfungsinhalt müsse sich nach dem aufzustellenden landwirtschaftlichen Lehrplan richten, werde aber je nach Vorbildung des Prüflings und je nach Gegend, Größe und Intensität der Lehrwirtschaft Verschiebungen erfahren müssen;

e) als zweckmäßige Jahreszeit für solche Prüfungen nur der tiefe Winter ausscheiden müßte, während sonst die verschiedenen Jahreszeiten alle gewisse Vorzüge oder Nachteile hätten.

Wenn man sich danach umsieht, wo etwa Vorbilder für solche Prüfungen zu finden wären, so wird man unseres Wissens nur

I. an die Landwirtschaftsprüfungen der zu diesem Zwecke vereinigten englischen und schottischen Landwirtschafts-Gesellschaften denken können, die aber doch wesentlich anders geartet sind; denn es handelt sich dabei um eine umfassende Diplomprüfung, die in zwei Teilen mit einem Zwischenraume von wenigstens 1 Jahre erledigt wird. Unter den 5 Abteilungen der zweiten Prüfungshälfte ist die praktische Landwirtschaft als gewichtigster Teil eingefügt, der bei der nach Punkten erfolgenden Beurteilung 600 von im ganzen 1900 ausmacht. Nach dem Prüfungsplan ist dieser unter Nr. 6 aufgeführte Zweig „Praktische Landwirtschaft“ wie folgt zerlegt:

1. Boden (die nähere Umgrenzung des Stoffes wird hier überall weggelassen), 2. Bodenverbesserung, 3. Fruchtfolge, 4. Düngung, 5. Futterstoffe, 6. Ernten, 7. Unkräuter und Schmarotzerpflanzen, 8. Landwirtschaftliche Schädigungen an Pflanzen und Tieren, 9. Wetter, 10. Viehhaltung, 11. Milchwirtschaft, 12. Maschinen und Geräte, 13. Gebäude, 14. Landwirtschaftliches Kapital.

Aus den näheren Zusätzen für die einzelnen Zweige ergibt sich, daß auch hier vielfach breit in das Gebiet der Theorie übergegriffen wird; allerdings ist andererseits betont, daß es „wesentlich sei, daß ein Kandidat seine Sache praktisch verstehe und daß er den Prüfenden von seiner Vertrautheit mit der landwirtschaftlichen Praxis überzeuge. Es wird erwartet, daß die Kandidaten ihre Antworten nötigenfalls durch anschauliche Skizzen oder Zeichnungen erläutern.“ Nach allem wird man wenig Vorbildliches in dieser Diplomprüfung finden können.

II. Vielleicht ist das etwas mehr möglich bei der praktischen Prüfung, deren Bestehen zur Bedingung gemacht wird für den Eintritt in die theoretisch-praktische Ackerbauschule in Hohenheim bei Stuttgart, über die aber näheres nicht veröffentlicht ist.

Die Prüfung müßte sich wohl auf die Hauptteile des Lehrplanes, d. h. etwa des nachstehend umschriebenen Gebietes erstrecken; ihr Ergebnis wäre sowohl für die Hauptgruppen dieses Gebietes, wie für das Ganze in Urteilen zusammenzufassen und in der Form eines „Lehrbriefes“ denjenigen Lehrlingen von der D. L. G. auszuhändigen, welche das festzusetzende Mindestmaß geleistet haben.

Umfang und Inhalt der Lehrlingsprüfung.

1. Kenntnis der Betriebsmittel im allgemeinen (was gehört zum betr. Lehrgut? Größenschätzungen),
2. das Umgehen mit Geräten und Maschinen, Bezeichnung der Teile, Regelung des Ganges,
3. das Umgehen mit den Vorräten (Speicherarbeit, Fütterung, Düngemittel [Stallmistbehandlung, Mistfuderladen], Mengenschätzungen),
4. das Umgehen mit den Tieren,
   a) Pferdeputzen, -Anspannen, -Füttern, Behandlung in einigen gewöhnlichen Krankheiten,
   b) Ochsen desgl. (Gewichtsschätzung),
   c) Nutztiere (Melken, Putzen, Anbinden, Tränken, Zuchtvorgänge, Schweinezucht, Krankheiten; Schafzucht, Wäsche, Schur, Behandlung der Wolle),
5. das Umgehen mit den Menschen.
   a) Anstellung (Auftragsform, -Ton, Aufsicht),
   b) Beurteilung der Anforderungen und Leistungen, z. B. beim Mistfahren, Heueinfahren, Getreideeinfahren usw.,
6. das Anschreiben.
   a) Taschenbuch,
   b) Wirtschaftsbücher, Tagebuch, Vieh- und Naturalregister, Speicher-, Wäge-, Probemelk-, Zuchtregister, Bestellungs-Register (Dünger-Register),
   c) Tabellen,
   d) Berechnungen.
7. Einblick in die Ordnungen des Lehrbetriebes.
   a) Organisation (Fruchtfolgen, Hauptarbeitsperioden, Anbauverhältnis).
   b) Direktion: ein gewisses Verständnis für den Zusammenhang der Dispositionen.
8. Stellung des landwirtschaftlichen Beamten zu den Vorgesetzten und zu den Behörden.

Zum Schluß kann nur noch ausgesprochen werden, daß an den Grundanschauungen, wie sie im Jahre 1900 geäußert wurden, sich nichts hat zu ändern brauchen: vom Betriebsleiter geht der entscheidende Einfluß auf den privatwirtschaftlichen Reinertrag und auch auf den volkswirtschaftlichen Erfolg des Landwirtschaftsbetriebes aus; dabei kommt das Können gleichwertig neben dem Wissen zur Wirkung, ja oft ist ersteres ausschlaggebend, weil gerade gegenwärtig vielfach im Minimum vorhanden. Für dieses Können, für die praktische Tüchtigkeit kann die rechte Grundlage nur in einer ernsten Lehrzeit erworben werden, und ein wesentlicher Mangel in ihr läßt sich nie wieder ganz ausgleichen, auch kann kein noch so reiches Wissen es entbehrlich machen. Deshalb ist eine erfolgreiche praktische Lehrzeit für die heranwachsenden jungen Landwirte von der allergrößten Bedeutung; es ist aber schwer, ihnen allen eine solche mit Sicherheit zu verschaffen, da manches im argen liegt.

Deshalb muß ein bedeutsames Mittel zur Hebung der Landwirtschaftsbetriebe in der Förderung des Lehrlingswesens gesehen werden, und so ergeht hiermit an alle Mitglieder der D. L. G. wiederholt die Bitte, an diesem bedeutsamen Werk mitzuarbeiten durch Gedankenaustausch, Mitteilung von Erfahrungen und Nachweis von Adressen und rege eigene Beteiligung.

Aus der D. L. G.

Bei dem günstigen Wetter schreiten die Bauten auf unserem Ausstellungsplatz bei dem Bahnhofe Friedenau (Wannseebahn) rüstig vorwärts. Der allergrößte Teil derselben ist bereits im Gerippe aufgestellt und harrt nur noch der Dachbedeckung. Neben der hohen geräumigen Halle für die Spiritusindustrie ragt am meisten hervor der stattliche Bau der Tribüne, die den großen Ring umschließt. Auch die große Halle der Wirtschaftserzeugnisse, denen sich in Seitenflügeln die wissenschaftlichen Darstellungen anreihen, ist bereits im Rohbau fertig. Der Eingang zu dieser Halle wird mit Türmen geziert. Auf dem freien Platz ist man an mehreren Stellen beschäftigt, durch Bäume und Sträucher musterhafte Baumschulanlagen zu schaffen.

Vor allem fällt aber die Größe des Platzes in die Augen, der 33,5 ha umfaßt und 8 ha Raum mehr einnimmt, als frühere Ausstellungsplätze. Unter diesen Umständen ist es zu bedauern, daß es sich nicht hat ermöglichen lassen, eine Ringbahn anzulegen.

Die Traubenweinkosthalle wird auf unserer diesjährigen Ausstellung überaus reichlich beschickt sein. Sämtliche deutsche

Anbaugebiete werden vertreten sein, und es werden 120 deutsche Weißweine und 21 deutsche Rotweine, insgesamt 141 Nummern, dargeboten werden. Dadurch wird ein nach jeder Richtung hin zutreffendes Bild der hervorragenden Leistungsfähigkeit des deutschen Weinbaues gegeben werden. Vor allem sind es die sehr gut geratenen 1904er Weine, die zum Kosten und Trinken einladen, und die selbst in den niedrigsten Preislagen vortrefflich genannt werden müssen. An der fachmännischen Kostprobe beteiligen sich rd. 200 Weine; außerdem werden vom Kalisyndikat eine Anzahl von Weinen aus Düngungsversuchen zur Verkostung gebracht werden.

Die **Anmeldungen** zu den **Haupt- und Vorprüfungen** sind namentlich hinsichtlich der Vorprüfungen in diesem Jahre in außerordentlich reichem Maße eingegangen, so daß die Besucher im Geräte-Vorprüfungsschuppen eine reiche Auswahl von Neuheiten finden werden. Anmeldungen zu der Hauptprüfung der Flachsbearbeitungsmaschinen liegen nicht vor, von Apparaten zur Verteilung flüssiger Dungstoffe dagegen 7 Stück und von Jauchepumpen gar 26. Das Preisausschreiben für Ziegenraufen, die übrigens in den Ställen gezeigt werden, hat dagegen mit 5 angemeldeten Raufen keine erhebliche Beschickung gefunden; hier sind im wesentlichen die gleichen Anmeldungen wie 1905.

Am 6. Mai verstarb in Hamburg der Direktor des dortigen Schlacht- und Viehhofes, Herr **Oekonomierat Boysen**, Mitglied mehrerer Ausschüsse unserer Gesellschaft und ein eifriger Mitarbeiter auf den verschiedensten Gebieten der Tierzucht. Seit Begründung unserer Gesellschaft hat er seine reiche Sachkenntnis der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt, so daß wir das Hinscheiden dieses bewährten Mannes auf das tiefste bedauern müssen. Sein Andenken wird bei der D. L. G. in Ehren gehalten werden!

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Erscheinen der II. Auflage von Flugblatt 2.

Das auf der Wanderausstellung München herausgegebene Flugblatt von Dr. Herz „Milch, Butter, Käse“ ist neu erschienen und kann von Interessenten kostenlos bezogen werden.

Betrifft: Schauverzeichnis der Wanderausstellung Berlin.

Da wir bereits von verschiedenen Seiten Bestellungen auf das Schauverzeichnis der diesjährigen Wanderausstellung erhalten, machen wir darauf aufmerksam, daß das Verzeichnis erst Anfang Juni erscheint. Jetzt eingehende Bestellungen werden zur Kenntnis genommen und nach Erscheinen ausgeführt.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Wir bitten die Herren Mitglieder, welche uns zur Führung von Büchern und Einrichtung von Buchführungen Aufträge erteilen wollen, dies nach Möglichkeit bereits jetzt zu tun, da im Juni sich erfahrungsgemäß die Aufträge sehr häufen.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Betrifft billigeren Bezug von Thomasmehl in den Monaten Mai und Juni für den Herbstbedarf.

(Wiederholt.)

Wir erinnern unsere Herren Mitglieder unter Bezugnahme auf unsere Bekanntmachung in Stück 49 der „Mitteilungen“ 1905, daß für Abnahme von Thomasmehl

im Mai für 10 000 kg 7,50 ℳ,
im Juni für 10 000 kg 5,— ℳ,

als **Sondervergütung** gewährt werden, sobald die Bestellungen darauf bis zum 24. Mai, bezw. bis zum 19. Juni bei uns eingegangen sind.

Die Preise sind, wie im allgemeinen für das erste Halbjahr 1906, so auch für Mai und Juni

22½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
28 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Für das zweite Halbjahr:

23½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
29 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Der darauf gewährte Rabatt in Höhe von 16 ℳ für 10 000 kg wird sofort in der Rechnung abgesetzt, ebenso die obengenannte Sondervergütung.

Mithin kosten 10 000 kg z. B. genau 15 %ige Ware

1) im Mai . . . . . ℳ 337,50
weniger ℳ 16,— Rabatt
„ ℳ 7,50 Sondervergütung . ℳ 23,50
ℳ 314,—
ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,

2) im zweiten Halbjahr dagegen . . ℳ 352,50
weniger ℳ 16.—
ℳ 336,50

Der Preisunterschied zugunsten des Bezuges beträgt also in diesem Falle im Mai 22,50 ℳ, im Juni 20 ℳ gegen das zweite Halbjahr 1906.

Wir bemerken dabei noch, daß der Absatz von Thomasmehl in den Monaten Januar, Februar, März ein ganz bedeutender war, sodaß die Werke bisweilen eine Lieferungsfrist von 4 bis 5 Wochen beanspruchen mußten, und die Besteller dadurch in vielen Fällen in große Verlegenheit kamen. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß in den Monaten August, September, Oktober ebenfalls der Bedarf ein außerordentlich großer sein wird, und sich die Schwierigkeiten in der Lieferung mindestens im gleichen Maße wiederholen werden. Wir erinnern deshalb unsere Besteller immer wieder **dringend** daran, den Bedarf an Thomasmehl schon im Mai und Juni zu decken, und die Ware schon jetzt auf Lager zu nehmen, damit s. Zt. die Saatbestellung durch das verspätete Eintreffen des Mehles keine Verzögerung erleidet.

Mit genauen Angeboten für jede Station stehen wir gern zu Diensten und bitten die Anfragen zu richten an

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung. Geschäftsstelle I.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöllsing, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Gundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt.“ liegt 1 Extrabeilage der Firma Adolf Stephan's Nachf., Schkeuditz O.-S. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 19. Mai 1906. Stück 20.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.
Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Ein Beispiel für die Einrichtung von Getreidezuchtregistern — Die Einwirkung von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch. — Entbitterung und Entgiftung der Lupinenkörner. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.
Inhalt der Beilage: Der Einfluß der Arbeiterverhältnisse auf den rumänischen Landwirtschaftsbetrieb. — Die Deckung des Erfordernisses an Arbeitskraft auf verschiedenen rumänischen Gütern.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Noch offene Anmeldetermine: Für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni; für Schäferhunde bis 5. Juni.
Bekanntmachung betr. Wohnungsnachweis von der Geschäftsstelle der D. L. G. zu beziehen.

Ein Beispiel für die Einrichtung von Getreidezuchtregistern.

Von W. Dix-Bonn.

Durch die von seiten der Regierung und der Vereine ergriffenen Maßnahmen zur Förderung der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung und Pflanzenveredlung findet nicht nur die Bedeutung richtig gezüchteten Saatgutes und geeigneter Sorten immer mehr Anerkennung in landwirtschaftlichen Kreisen, sondern viele Landwirte haben sich auch diesem Zweig ihres Betriebes zugewandt. Nur zu oft sieht man aber, daß von letzteren ein großer Teil anfänglich mit großem Interesse und vieler Sorgfalt, nicht weniger auch mit übertriebenen Erwartungen, ihre züchterische Tätigkeit betreiben, dann aber, wenn die Erfolge den Erwartungen nach einigen Jahren nicht entsprechen, entweder ganz davon Abstand nehmen oder nur noch Nachbau treiben, bei dem sie besser ihre Rechnung finden.

Diese Mißerfolge sind zum großen Teil darauf zurückzuführen, daß die betreffenden Landwirte entweder nicht wußten, welche Gesichtspunkte bei der Auswahl der Elitepflanzen, wie bei der Beurteilung deren Nachzucht besonders berücksichtigt werden müssen, oder sich zuviel von der Forderung, welche ihnen als Zuchtziel vorschwebte (z. B. von der Form der Aehre), leiten ließen. Wenn auch in Büchern, die sich mit der Pflanzenzüchtung befassen, auf diese Momente hingewiesen und betont wird, daß eines allein nicht Ausschlag gebend sein darf, so besteht doch darin ein Mangel, daß es keine gedruckten Formulare gibt, welche die Gesichtspunkte zusammenfassen, die bei der Auswahl der Stammpflanzen in Betracht zu ziehen sind, ohne dabei dem Züchter die Möglichkeit zu nehmen, noch besondere Merkmale zu berücksichtigen. Abgesehen davon, daß es dem Büreauarbeiten nicht liebenden Landwirt viel Mühe und Zeit kostet, solche Formulare zu entwerfen, so ist die Zusammenstellung von Zuchtregistern insofern zeitgemäß, als auch die D. L. G. für die Eintragung in das von ihr eingeführte Hochzuchtregister die Führung von Zuchtbüchern verlangt.

Auch der Rheinische Saatzüchter-Verein hat die Notwendigkeit der Führung von Zuchtbüchern anerkannt. Derselbe ist bestrebt, seinen Mitgliedern einen Anhalt in dieser Beziehung zu geben, indem er — vorläufig nur für Getreidezüchtung — ein Formular zusammenstellen ließ, dessen sich die Mitglieder bedienen könnten. Mit der Zusammenstellung desselben beauftragt, war es mir klar, daß ein Formular, welches man bei der Züchtung neuer Sorten verwenden will, nicht von vornherein entworfen werden kann, da man weder Variationen voraussehen kann noch weiß, wie die Nachkommen einer Kreuzung aussehen werden. Desgleichen kann bei der Veredlungszüchtung von einem Normalformular, das allen Anforderungen gerecht wird, nicht die Rede sein. Bei der Veredlungszüchtung kommen jedoch Umstände in Betracht, die allgemein Berücksichtigung verdienen sollten, leider aber auch von bedeutenderen Züchtern übersehen werden.

Um mich darüber zu unterrichten, welche Gesichtspunkte bis jetzt beachtet wurden bei der Getreidezüchtung, bat ich die bekanntesten Züchter um ein Formular ihrer Zuchtbücher. Die meisten Herren entsprachen meiner Bitte.

In den mir eingesandten Formularen waren immer Spalten für Bestimmungen über die Halmfestigkeit, das Pflanzen- und Kornge wicht, daneben für Bemerkungen über Winterfestigkeit und Krankheiten vorgesehen. Es entspricht dies der Ansicht, daß eine Getreideforte in erster Linie Lager- und eventuell Winterfestigkeit, verbunden mit gutem Kornertrag und Gesundheit, aufweisen soll. Aus diesen Erwägungen ergibt sich schon, auf welche Gesichtspunkte man neben dem als Zuchtziel verfolgten Moment bei der Auswahl der Elitepflanzen Rücksicht nehmen muß. Diese Gesichtspunkte habe ich in dem Formular I berücksichtigt. Es sei dabei gleich erwähnt, daß sehr viele Züchter sich nur die Erhaltung oder Veredlung einer Sorte zum Ziele setzen oder ihre Neuzüchtungen durch Veredlungszucht konstant machen wollen. Für diese dürfte das Formular einen geeigneten Anhalt bieten.

Für die Eintragungen in das Zuchtregister fallen meiner Meinung nach bei der Individualauslese die beiden Momente Winterfestigkeit und Krankheiten fort. Ersteres ist selbstverständlich. Von Krankheiten befallene Pflanzen sollte man aber nicht zur Zucht verwenden. Zur Erläuterung der Tabelle, soweit sich dieselbe nicht ohne weiteres von selbst versteht, sei folgendes gesagt: Die Lagerfestigkeit spricht sich

Individual

Jahr

1	2	3	4	5	6	7	8												
							Architektur der Halme												
							a			b	c							d	e
							Durchmesser				Länge der einzelnen Internodien von der Aehre an gemessen								
Laufende Nummer	Sorte	Entstehungsart	Besondere Merkmale	Pflanze Nr	Bewurzelung	Pflanzengewicht ohne Wurzel	an der Wurzel	in der Mitte	an der Aehre	Zahl der Internodien des Halmes	cm 1	2	3	4	5	6	7	Länge des Halmes und Anzahl aller Halme	Differenz in der Länge
							a												
							b												
							c												
							d												
							e												
							f												
							g												
							Mittel												

Stammes

Jah

1	2	3	4	5			6		7	8			9	10	
				Zahl			In Prozent			Zeit und Dauer der				Bemerkungen über	
				a	b	c				a	b	c		a	b
Laufende Nr.	Sorte	Nachkommen der Pflanze Nr. vom Jahre		der gesäten Körner	der aufgegangenen Pflanzen	der überwinterten Pflanzen	Keimfähigkeit	Winterfestigkeit	Stand des Stammes im Felde	Blüte	Reife	Ernte	Vererbung der besonderen Merkmale	Lager	Krankheiten

aus sowohl in der Bewurzelung als auch in der Halmarchitektur. Als dritter Gesichtspunkt kommt die Beschaffenheit des Strohes hinzu. Die letztere ist nicht in das Formular aufgenommen, da sie hinreichend mit dem Gesicht oder Gefühl ermittelt werden kann und mangelhafte Pflanzen von vornherein ausgeschlossen werden. Zur Beurteilung der Lagerfestigkeit sind in der Tabelle berücksichtigt die Bewurzelung und die Halmarchitektur. Letztere bestimmt man durch Messen der Halmdicken an verschiedenen Stellen und der Halmwanddicken eines jeden Internodiums, durch die Zahl und die Länge der Internodien und durch die Länge des Halmes. Ferner kommt noch die Zahl und die Länge und der Unterschied in der Länge der Halme in Betracht.

Durch das Messen der Halmdicken sehen wir, ob ein Halm zylindrisch, tonnenförmig oder konisch verläuft. Es liegt aber auf der Hand, daß nur ein von unten nach oben sich verjüngender Halm dem Lagern größten Widerstand entgegensetzen kann. Das Messen der Halmwanddicken an verschiedenen Stellen eines jeden Internodiums ist sehr zeitraubend und in einem größeren Betriebe kaum durchführbar. Ueber den Wert dieser Bestimmungen ist man geteilter Ansicht. Größere Bedeutung wird der Länge und der Zahl der Internodien beigemessen. Je geringer die Anzahl der Internodien und je mehr der prozentige Anteil der Internodienlänge nach der Wurzel zu abnimmt, um so größer soll die Halmfestigkeit sein. Uebermäßig lange Halme sind nicht mehr erwünscht, dagegen soll ihre Länge untereinander möglichst gleich sein. Diese Gleichmäßigkeit der Halme, welche nur gut ausgeglichene Körner liefern kann, wird erreicht werden, wenn die Bestockung eine mäßige ist. Es ist daher im Formular der Raum für Pflanzen mit nur 7 Halmen vorgesehen. Die übrigen Spalten lassen den züchterischen Wert einer Pflanze hinsichtlich des Körnerertrages und die Ausgeglichenheit der Aehren und der Körner erkennen. Bei Berechnung des Kornanteils darf der durch Verschulden des Züchters oder äußere Umstände (z. B. Spatzenfraß) verursachte Verlust an Körnern nicht übersehen werden.

Durch Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist das Formular für die Individualauslese etwas umfangreich gegeworden, besonders da die Bestimmungen über die Halmarchitektur eine große Zahl von Spalten beanspruchen. Obwohl ich weiß, daß einige Züchter die Halmfestigkeit ihrer Eliten in der Weise prüfen, daß sie die Pflanzen bei dem Wurzelende fassen und dann hin- und herschwingen und

auslese

19 .

Formular I.

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Ähren			Ährchenzahl der Ähre und deren Gesamtsumme	Unbefruchtete Ährchen	Halbbefruchtete Ährchen		Körnerzahl der einzelnen Ähre und deren Gesamtsumme	Körnergewicht der einzelnen Ähre und deren Gesamtsumme	Körnerverlust	Gewicht von 100 Körnern	Glasigkeit der Körner	Kornanteil	Ausgeglichenheit der Körner		Bemerkungen
	Länge	Gewicht														
	a			a				a								
	b			b				b								
	c			c				c								
	d			d				d								
	e			e				e								
	f			f				f								
	g			g				g								
	Mittel			Sa.				Sa.								

zucht.

19 .

Formular II.

11												12	13
Nach Ausscheiden minderwertiger Pflanzen geerntet													
a	b			c			d			e			
				pro Pflanze			pro Quadratmeter			In Prozent			
Pflanzen	Körner	Stroh	Spreu	Körner	Stroh	Spreu	Körner	Stroh	Spreu	Körner	Stroh	Spreu	Weiterzucht	Allgemeine Bemerkungen.

hiermit sehr gute Erfolge erzielt haben, so habe ich die Abteilungen für die Untersuchungen über die Halmfestigkeit doch nicht weglassen wollen, weil ich, wie schon gesagt, bei fast allen Züchtern einige Gesichtspunkte dafür in ihren Formularen berücksichtigt fand.

Es muß nun dem einzelnen Züchter überlassen bleiben, wie weit er bei der Verarbeitung seiner Elitepflanzen in die Einzelheiten gehen will. Will er noch andere als die gebrachten Gesichtspunkte in Betracht ziehen, so sind ihm für die Eintragung derselben an verschiedenen Stellen Spalten freigelassen. Von besonderer Wichtigkeit ist meiner Ansicht nach die Ausfüllung der Spalten 6, 7, 8d, 8e, 10, 11, 13, 17, 18, 22 und 23. Die Spalten 7, 22 und 23 sind bei der Auswahl entscheidend, da in ihnen die Zucht auf Leistung Ausdruck findet, während bei den übrigen Spalten die Form berücksichtigt ist.

Von nicht geringerer Bedeutung für den Erfolg der Züchtung als die Individualauslese ist die sich in den folgenden Jahren daran anschließende Beurteilung und eventuelle Ausscheidung der Stämme. Ich bemerke hier, daß ich die reine Pedigreezucht verwerfe, weise jedoch darauf hin, daß es leicht ist, neben oder mit der Individual- oder Stammeszucht eine Pedigreezucht zu vereinen in der Weise, daß man nachträglich bestimmt, welches das beste Korn der Pflanze war. Indem man die beste Pflanze eines Stammes auswählt, findet man, welches das beste Korn der Mutterpflanze war. Die Körner dieser besten Pflanze werden wieder für sich ausgesät und aus den Pflanzen abermals die beste bestimmt. Finden sich mehrere gleich gut aussehende Pflanzen, so müssen dieselben der Individualauslese unterworfen werden. Sind schließlich die Pflanzen eines Stammes so gleichartig, daß man selbst mit Hilfe der Individualauslese keine als die beste ansprechen zu dürfen glaubt, so dürfte man auf dem Höhepunkt der Züchtung für diesen Stamm angelangt sein. Der jedesmalige Rest der Stämme wird je nach seiner Tauglichkeit weiter gezüchtet oder beseitigt.

Für die Beurteilung der Tauglichkeit oder Untauglichkeit der Stämme habe ich in Formular II ein Schema entworfen, das wohl keiner weiteren Erörterung bedarf. Nr. 4 der Spalten habe ich zur beliebigen Bezeichnung der Stelle oder Reihe freigelassen, die der Stamm im Zuchtgarten einnimmt.

Die Einwirkung von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch.

Mitteilung aus dem Milchwirtschaftlichen Institut Hameln.
Von Professor Dr. P. Bleth.

In einer in Stück 15 der „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“, S. 168 ff. unter Nr. 29 der „Landwirtschaftlichen Erfahrungen des Auslandes“ enthaltenen Abhandlung ist die Frage aufgeworfen worden, ob Mohnkuchen als ein zweckmäßiges Futtermittel für Milchkühe anzusehen sei, oder ob dessen Verfütterung einen ungünstigen Einfluß auf Menge oder Beschaffenheit der Milch ausübe. Eine Anzahl mitgeteilter Beobachtungen deutet mit großer Bestimmtheit darauf hin, daß Mohnkuchen, an Milchkühe verfüttert, einen wesentlichen Rückgang des Fettgehalts der Milch bewirkt. Ich bin in der Lage, diese Beobachtungen um ein weiteres Beispiel zu vermehren, welches mir gerade bekannt geworden war, als Stück 15 der „Mitteilungen“ in meine Hände gelangte, und will dasselbe, der der vorerwähnten Abhandlung angefügten Aufforderung nachkommend, mitteilen.

Die von den Kühen des Rittergut P. gewonnene Milch wird auf dem Gute durch einen Milchpächter verarbeitet, der die Milch unter Berücksichtigung ihres Fettgehalts bezahlt. Die Ermittelung des Fettgehalts geschieht seit dem Jahre 1895 im Laboratorium des Milchwirtschaftlichen Instituts Hameln, dem in regelmäßigen Zwischenräumen Milchproben zur Untersuchung eingesandt werden; seit dem Jahre 1897 erfolgt diese Einsendung viermal monatlich.

In dieser Zeit war der Fettgehalt namentlich während des Jahres 1905 recht geringen Schwankungen unterworfen und bezüglich seiner Höhe sehr befriedigend. Das läßt sich schon aus den Monatsdurchschnitten erkennen und aus einem Vergleiche mit betreffenden Zahlen, welche für die gesamte in die Molkerei Hameln eingelieferte Milchmenge — 5 538 959 kg im Jahre 1905 — ebenfalls im Laboratorium des Milchwirtschaftlichen Instituts Hameln ermittelt worden sind.

Fettgehalt der Milch 1895	Rittergut P.	Molkerei Hameln
Januar	3,338	3,32
Februar	3,275	3,26
März	3,300	3,23
April	3,295	3,23
Mai	3,308	3,17
Juni	3,198	3,16
Juli	3,230	3,26
August	3,343	3,33
September . . .	3,528	3,38
Oktober . . .	3,623	3,52
November . . .	3,543	3,66
Dezember . . .	3,305	3,55

Jahresdurchschnitt:
Rittergut P. 3,357 %. — Molkerei Hameln 3,335 %.

Nachdem auch im Januar 1906 der Fettgehalt der Milch des Ritterguts P. stets über 3 % gewesen war, sank er in der zweiten Februarwoche wesentlich unter 3 % und blieb niedrig bis in die zweite Hälfte des März, um dann im April wieder auf über 3 % zu steigen. Die Milcherträge wiesen außergewöhnliche Schwankungen während dieser Zeit nicht auf. Die betreffenden Einzelangaben finden sich nachstehend:

Januar		Februar		März		April	
Milch	Fett	Milch	Fett	Milch	Fett	Milch	Fett
l	%	l	%	l	%	l	%
317	3,35	289	3,02	332	2,52	334	3,25
316	3,39	301	2,69	344	2,62	325	3,28
317	3,38	328	2,72	315	2,74	320	3,32
327	3,16	323	2,62	306	3,08	309	3,28

Ueber den auffälligen Rückgang des Fettgehalts entspann sich Anfang März zwischen dem Besitzer des Rittergutes, welcher auf dem Gute nicht ständig wohnt, sondern baselbe nur von Zeit zu Zeit besucht, und mir ein Briefwechsel, der zu den folgenden Feststellungen führte. Die betreffende Milchviehherde besteht aus seit 18 Jahren rein gezüchteten roten Ostfriesen. Dieselben werden das ganze Jahr hindurch auf dem Stalle gehalten und erhalten als Grundfutter im Sommer Klee und Haferstroh, im Winter bestes Heu, Haferstroh und Rüben, das Stroh lang vorgelegt, soviel die Kühe fressen mögen. Dazu kommt als Kraftfutter für die Kuh und den Tag 4 Pfund einer Mischung gleicher Teile von Baumwollsaatmehl, deutschem Rapskuchen und grober Weizenkleie, der zuweilen auch etwas Schrot zugesetzt wird. Ende Januar wurde anstatt des vertragsmäßig zu liefernden Rapskuchens Mohnkuchen geliefert, zur Herstellung der Kraftfuttermischung verwendet und in dieser den Kühen gereicht; das starke Sinken des Fettgehaltes trat sofort ein. Auf den Gedanken, daß in der Mohnkuchengabe der Grund für die fettarme Beschaffenheit der Milch, die sich auch in der bläulichen Farbe schon äußerlich kenntlich machte, zu suchen sei, kam man Mitte März, als sich bei einer genaueren Besichtigung ergab, daß ein unreines Gemisch von Stücken von Mohn- und anderen Kuchen unbekannter Herkunft vorlag. Da der Kuchen auf Grund eines Vertrages von einer Kornhaus-Genossenschaft geliefert wurde, glaubte man sich auf Lieferung einwandfreier Ware verlassen und eine genaue Ueberwachung sowie Kontrolluntersuchungen entbehren zu können. Nach Erkennung der mangelhaften Beschaffenheit des als Mohnkuchen erhaltenen Futtermittels wurde die weitere Verwendung desselben sofort abgeschnitten durch Rücksendung des Restes an den Lieferanten; nur eine Menge von etwa 12 Zentnern schon fertig hergestellter Futtermischung wurde noch verbraucht, nachdem derselben Baumwollsaatmehl und Kleie in entsprechenden Mengen zugesetzt worden waren. Nach Rückkehr zur gewohnten, Rapskuchen enthaltenden Futtermischung stieg der Fettgehalt schnell auf die frühere Höhe. Deutlicher als aus den einzelnen Zahlen sind die beobachteten Veränderungen zu erkennen, wenn die Durchschnittszahlen für Milchmenge und Fettgehalt der Milch für die Fütterungszeiten, in denen Rapskuchen und Mohnkuchen gegeben wurden, nebeneinander gestellt werden.

Es wurde ermolken täglich

im Januar . . . . 319 l Milch mit 3,32 % Fett
„ Februar und März 324 l „ „ 2,65 % „
„ April . . . . . 322 l „ „ 3,28 % „

Hierbei sind die erste Beobachtung im Februar und die letzte im März außer acht gelassen worden, weil sie entschieden einen Uebergangscharakter aufweisen.

Der Rückgang im Fettgehalt um 0,6 bis 0,7 % bei gleichbleibender Milchmenge ist sehr auffallend; seine Erklärung findet er lediglich durch Verfütterung des Mohnkuchens anstelle des Rapskuchens. Da es sich für die Kuh und den Tag nur um die verhältnismäßig geringe Menge

von 1½ Pfd. der fraglichen Kuchen handelte, so erscheint der stark hervortretende Einfluß noch auffallender. Ob es sich im vorliegenden Falle um die eigenartige Wirkung des Mohnkuchens allein oder aber auch um die mangelhafte Beschaffenheit des verfütterten Kuchens handelt, konnte nicht entschieden werden, da Proben des fraglichen Mohnkuchens nicht vorgelegt werden konnten.

In einer Zuschrift an die Schriftleitung der „Mitteilungen" bestätigt ein praktischer Landwirt die bisher mitgeteilten ungünstigen Erfahrungen bei Mohnkuchenfütterung an Milchkühe. Derselbe lieferte früher längere Jahre seine Milch an eine Molkerei, die zwar nicht nach Fettgehalt bezahlte, aber einen Abzug machte, sobald der Fettgehalt unter eine bestimmte Grenze — 3 % — sank. Ein derartiges Sinken (bis auf 2,6—2,8 %) wurde nun stets am 2. oder 3. Tage nach Mohnkuchenfütterung beobachtet, die ausnahmsweise, bei längerem Ausbleiben des für gewöhnlich gefütterten Baumwollsaatmehls, stattfand. Mit dem Uebergang zur alten Baumwollmehlration stieg dann nach 2—3 Tagen der Fettgehalt wieder auf 3,15 %. Im übrigen verfüttert der betr. Landwirt Mohnkuchen gern und mit gutem Erfolg an alles Fettvieh, Wiederkäuer wie Schweine.

Entbitterung und Entgiftung der Lupinenkörner.

Es ist angeregt worden, ein Preisausschreiben zu erlassen auf eine Methode der Entbitterung und Entgiftung der Lupinen, welche zur Fütterung verwandt werden sollen. Bekanntlich gibt es ältere Verfahren für diesen Zweck. Es fragt sich nun, weshalb diese Verfahren anscheinend wenig benutzt werden. Es kann daran liegen, daß sie entweder den Zweck nicht erfüllen oder zu umständlich und zu teuer sind, namentlich in Anbetracht dessen, daß der Unterschied zwischen den Kosten anderer Körner-Futtermittel und der Lupinen nicht groß genug ist, um große Kosten außer dem Risiko aufzuwenden. Es kann auch daran liegen, daß die Lupinenernten in Deutschland nicht groß genug sind, um einen hohen Bedarf zu Futterzwecken zu decken. Es wäre erwünscht, wenn Landwirte, die Erfahrungen auf diesem Gebiet haben, sich zu diesen Fragen äußern würden, deren Beantwortung die Grundlage geben könnte für ein zu erlassendes Preisausschreiben, das bestimmt ist, neue Verfahren zu ersinden, welche die Fehler der ältern Methoden vermeiden.

Aus der D. L. G.

Auf den Glückwunsch des Vorstandes der Gesellschaft zu seinem 70. Geburtstage erwiderte Herr Geheimrat Dr. von Eyth:

An den Vorstand
der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Berlin.

Die erhebenden Worte, die Sie bei Gelegenheit meines siebzigsten Geburtstages an mich richteten, erfüllen mich mit aufrichtiger Freude und Dankbarkeit, die nicht allein der Feier dieses Tages entspringt, obgleich es ein wohltuendes und tröstliches Gefühl ist, bei dem ernsten Schritt, der vom Mannes- ins Greisenalter führt, einer so warmen Teilnahme sicher zu sein.

Ich danke Ihnen!

Ich danke Ihnen, über zehn Jahre zurückblickend, für die freudige Mitarbeit an einem Werk, das heute über Erwarten groß vor uns steht und seinen Zweck, der deutschen Landwirtschaft und damit dem gesamten deutschen Vaterland zu dienen, in so wirkungsvoller Weise erfüllt.

Ich danke Ihnen, daß Sie dieses Werk seit zehn Jahren im Geiste, der sein Entstehen ermöglichte, durch manche Fährlichkeit gesteuert und so glücklich weiter geführt haben.

Und ich danke Ihnen, im Ausblick auf die Zukunft, fest überzeugt, daß Sie, und in der Hoffnung, daß die, die nach Ihnen kommen werden, im gleichen Geiste opferfreudiger Arbeit und mutigen, selbsttätigen Eintretens für die Aufgaben von Beruf und Leben, unser Werk immer höheren Zielen entgegenführen werden.

Für all dies aufrichtig danken zu können — darin liegt eine Geburtstagsgabe, wie ich sie mir vor vierundzwanzig Jahren, als ich die ersten Schritte auf dem langen, arbeitsvollen Wege tat, nicht hätte träumen lassen. Eine schönere könnte mir heute niemand bieten. — Ich danke Gott, daß er meine Arbeit auf einem Felde, auf dem mich eine solche Anzahl solcher Freunde umgeben, in dieser Weise gesegnet hat und es mir vergönnte, die Früchte der Saat, die ich mit Ihnen vor zwei Jahrzehnten ausstreute, reifen zu sehen.

In herzlicher Freundschaft
Ihr dankbarer
Ulm, im Mai 1906. Eyth.

Auf den drahtlichen Glückwunsch der Beamtenschaft antwortete Herr von Eyth:

Der Beamtenschaft
der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Berlin

danke ich von ganzem Herzen für ihren freundlichen Geburtstagsgruß. Keiner der vierhundert, die mir zugegangen sind, hat mich mehr gefreut. Es lag darin ein gewisser Egoismus. Sie gaben mir den greifbarsten Beweis, daß ein Teil meines Lebenswerkes nicht vergeblich gewesen ist.

Ich gestehe freimütig: das ist eine köstliche Empfindung. Sie knüpft sich nicht an große Dinge, sondern an die Erfüllung der Pflicht, die im kleinsten ebenso groß ist, als im größten, und an den Segen — manche heißen es „Glück", und haben mir zu erklären vermocht, was dieses Glück eigentlich ist —, der auf unserer Arbeit ruht.

Möge es Ihnen allen vergönnt sein, mir dieses Gefühl einmal nachzufühlen.

Mit herzlichem Gruß
Ihr alter Mitarbeiter
Ulm a. D., 8. Mai 1906. Max Eyth.

Am 18. d. Mts. fand eine Besichtigung des Aufbaus unserer 20. Wanderausstellung Berlin-Schöneberg durch den Vorstand der D. L. G. statt. Die Bauten der D. L. G. sind von den Unternehmern in allen Teilen zeitentsprechend gefördert, so daß die pünktliche Fertigstellung gesichert ist. Die auf dem Platz selbst befindliche Viehrampe ist in den umfänglichen Erdarbeiten fertig gestellt. Die Geräte-Aussteller arbeiten eifrig an ihren Fundamentierungen und Bauten.

Die Anmeldungen zur Vorprüfung sind, wie wir bereits im vorigen Stück mitteilten, außerordentlich zahlreich eingelaufen. Im ganzen sind 95 Nummern vertreten, darunter 23 Molkereigeräte. Neben den die Hauptmenge bildenden Separatoren finden wir hier unter anderen eine Tiefkühlanlage, einen Milchautomaten, Geräte zur Rahmfettbestimmung. Unter den Geräten für den landwirtschaft-

lichen Betrieb im allgemeinen nehmen, wie gewöhnlich, die Geräte zur Bodenbearbeitung: Pflüge, Tiefkulturpflüge und Hackmaschinen, Kultivatoren und ähnliches, den ersten Platz ein. Wir finden ferner neben mehreren Düngerstreuern: Hacken, Dreschmaschinen usw., auch die Druckrolle für Drillmaschinen, sowie neue Konstruktionen an Gras- und Getreidemähern, einen Wasserelevator, Viehentkuppler, Stallventilationsapparate und eine Reihe kleinerer Apparate für Werkzeuggebrauch der Arbeiter. Alles in allem wird die diesjährige Vorprüfung eine Menge von Neuheiten bringen.

Gelegentlich der Ausstellung soll auch ein **Wettbewerb von Reit- und Wagenpferden** stattfinden, ähnlich, wie er alljährlich vom Deutschen Sport-Verein auf der Trabrennbahn Westend veranstaltet wird. Das Ausschreiben für diesen Wettbewerb bezieht sich nur auf inländische Pferde, da die ganze Veranstaltung entsprechend dem landwirtschaftlichen Charakter der gesamten Ausstellung die Förderung der inländischen Pferdezucht bezweckt. Es sind auch Herrenklassen eingerichtet, nachdem Seine Majestät der Kaiser die Teilnahme von Offizieren an dieser Veranstaltung genehmigt hat. An Preisen sind bisher ausgesetzt 4000 ℳ in Geld, außerdem Ehrenpreise und Preismünzen.

In den Tagen vom Montag, den 2. Juli bis Sonntag, den 8. Juli 1906 wird die fällige **allgemeine landwirtschaftliche Ausstellung Schwedens** stattfinden. Die Leitung dieser Ausstellung hat die Mitglieder der D. L. G. zum Besuch eingeladen. Es werden erscheinen 500 Pferde, 700 Stück Rindvieh, 150 Schafe, 150 Schweine und 280 Nummern Geflügel. Ferner werden landwirtschaftliche Erzeugnisse aller Art, die Milchwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau und Fischerei vertreten sein. Anschließend an diese Ausstellung wird eine nationale Industrie- und Kunstausstellung abgehalten. Nähere Auskunft erteilt das Sekretariat der landwirtschaftlichen Ausstellung in Norrköping, Hörngatan 8.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Gesellschaftsreise durch Böhmen und Mähren.

Die diesjährige Auslandsreise der D. L. G. durch Böhmen und Mähren, in Wien schließend, findet in der Zeit vom 19. Juni bis zum 6. Juli statt. Der nähere Reiseplan ist im Stück 17 der „Mitteilungen" vom 28. April d. J. veröffentlicht. Eine größere Anzahl Teilnehmerplätze sind noch frei. Wir richten deshalb an unsere Mitglieder noch einmal die Aufforderung, an dieser Reise sich zu beteiligen.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Betrifft billigeren Bezug von Thomasmehl in den Monaten Mai und Juni für den Herbstbedarf.

(Wiederholt.)

Wir erinnern unsere Herren Mitglieder unter Bezugnahme auf unsere Bekanntmachung in Stück 49 der „Mitteilungen" 1905, daß für Abnahme von Thomasmehl

im Mai für 10 000 kg 7,50 ℳ,
im Juni für 10 000 kg 5,— ℳ,

als Sondervergütung gewährt werden, sobald die Bestellungen darauf bis zum 24. Mai, bezw. bis zum 19. Juni bei uns eingegangen sind.

Die Preise sind, wie im allgemeinen für das erste Halbjahr 1906, so auch für Mai und Juni

22½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
28 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Für das zweite Halbjahr:

23½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
29 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Der darauf gewährte Rabatt in Höhe von 16 ℳ für 10 000 kg wird sofort in der Rechnung abgesetzt, ebenso die obengenannte Sondervergütung.

Mithin kosten 10 000 kg z. B. genau 15 %ige Ware

1) im Mai . . . . . ℳ 337,50
weniger ℳ 16,— Rabatt
„ ℳ 7,50 Sondervergütung . ℳ 23,50
ℳ 314,—
ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
2) im zweiten Halbjahr dagegen . ℳ 352,50
weniger ℳ 16,—
ℳ 336,50

Der Preisunterschied zugunsten des Bezuges beträgt also in diesem Falle im Mai 22,50 ℳ, im Juni 20 ℳ gegen das zweite Halbjahr 1906.

Wir bemerken dabei noch, daß der Absatz von Thomasmehl in den Monaten Januar, Februar, März ein ganz bedeutender war, sodaß die Werke bisweilen eine Lieferungsfrist von 4 bis 5 Wochen beanspruchen mußten, und die Besteller dadurch in vielen Fällen in große Verlegenheit kamen. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß in den Monaten August, September, Oktober ebenfalls der Bedarf ein außerordentlich großer sein wird, und sich die Schwierigkeiten in der Lieferung mindestens im gleichen Maße wiederholen werden. Wir erinnern deshalb unsere Besteller immer wieder dringend daran, den Bedarf an Thomasmehl schon im Mai und Juni zu decken, und die Ware schon jetzt auf Lager zu nehmen, damit s. Zt. die Saatbestellung durch das verspätete Eintreffen des Mehles keine Verzögerung erleidet.

Mit genauen Angeboten für jede Station stehen wir gern zu Diensten und bitten die Anfragen zu richten an

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung. Geschäftsstelle I.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Ankauf von Eisenvitriol.

(Wiederholt.)

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, die Hederich durch Bespritzen mit Vitriollösung bekämpfen wollen, ihren voraussichtlichen Bedarf in kristallisiertem Eisenvitriol einzudecken, und stehen auf Wunsch mit Angeboten frachtfrei jeder Station gern zu Diensten.

Zuchtviehangebote.

I—III. Bulle, 1 Jahr alt; Kuh mit 3. Kalb trächtig; Färse, zweijährig; alle drei von staatlich prämiierten Eltern abstammend und in das Zuchtbuch der Zuchtgenossenschaft Waldhee eingetragen. Züchter und Verkäufer: Josef Deient in Osterhofen, Post Waldsee (Württemberg).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt." liegt 1 Extrabeilage der Firma B. Wolf, Magdeburg-Buckau bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 26. Mai 1906. Stück 21.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Strohseilspinnmaschine der Firma F. A. Delmhorst, Weimar (Thür.). — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg. — Gesellschaftsreise durch Dänemark und Süd-Schweden — Tagesordnungen und Reihenfolgen der Sitzungen. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 34. Der Teilbau in Frankreich. — 35. Blausäurebildende Glukoside als Ursache von Viehvergiftungen.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

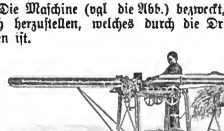
Noch offene Anmeldetermine: Für lebende Gründüngungspflanzen bis 1. Juni; für Schäferhunde bis 5. Juni.
Bekanntmachung betr. Wohnungsnachweis von der Geschäftsstelle der D. L. G. zu beziehen.

Die Strohseilspinnmaschine
der Firma: F. A. Delmhorst, Weimar (Thür.).

(Sonderverzeichnis Nr. 63 der Ausstellung zu München.)

Prüfungsbericht von Gutsbesitzer Dr. J. Albert-Münchenhof bei Quedlinburg.

Die Maschine (vgl die Abb.) bezweckt, Erntseile aus Stroh herzustellen, welches durch die Dreschmaschine gegangen ist.



Das zu verarbeitende Stroh wird in eine halbrund gebogene Einlegerinne von 2 m Länge gebracht. An die Mündung dieser Rinne schließt sich ein sich drehender Zylinder mit regulierbaren Wickelwalzen an, welche sich der Beschaffenheit des Strohmaterials und der Dicke der durchgehenden Seile anpassen. Durch die Drehung des Wickelapparates wird das Stroh drelliert, gelangt dann in einen sich anschließenden Zugwalzenzylinder, welcher sich ebenfalls dreht, und wird durch dessen Zugwalzen nach dem Ausgange hinbefördert.

Um die Haltbarkeit des entstehenden, einlitzigen, noch verbandlosen Seiles zu erreichen, wird dieses in angemessenen Windungen selbsttätig mit Garn oder Jutefäden umwickelt, welche sich in einer Knäuelbüchse befinden. Der Mantel dieser Knäuelbüchse ist verstellbar angeordnet, um den Knäuel, wenn er bald verbraucht ist, vor dem Zusammenfallen zu schützen. Der schwache Faden wird über federnd gelagerte Bremsrollen geleitet, welche ihm gleichmäßige, regulierbare Spannung verleihen.

Verläßt das fertige Seil den Zugwalzenzylinder, so tritt es auf einen dahinter angebrachten schrägen Blechtisch von etwa 1,80 m Länge. Durch die beständige, nach aufwärts wirkende Drehung des noch zusammenhängenden Seiles wird dieses auf dem schrägen Tische so lange festgehalten, bis es durch ein mittelst eines Hebels bewegtes Messer abgeschnitten wird und dann zu Boden fällt. Die Seillänge läßt sich an einem einfachen Stellbügel regulieren zwischen 1,30 und 2,20 m. Die Seilstärke regelt der Einleger durch die Menge der Strohzufuhr. Ein Zählhebel bewirkt bei jedem 60. Seile (1 Schock) von der jeweils gewünschten Länge ein laut vernehmbares Glockensignal.

Durch Auswechseln des Wickelzylinders kann auch ein zweilitziges Seil erzeugt werden. Zu diesem Zwecke wird noch ein zweiter Wickelzylinder mit einer zweiten Einlegerinne angebracht. Die beiden drellierten Seillitzen werden dann an denselben Zugwalzenzylinder abgegeben und zu einem Seile geflochten. Hierbei spart man den Faden, da das Seil durch das gegenseitige Umwinden der beiden drellierten Seile einen sehr festen Verband erhält; es wird jedoch eine weitere Person zum Einlegen erforderlich.

Preis der Maschine für Handbetrieb, einlitzig	ℳ	280
„ „ „ „ „ zweilitzig	„	310
„ „ „ „ „ ein- u. zweilitzig	„	330
Mehrkosten der Maschine für Kraftbetrieb . .	„	20

Die Maschine wurde einer Dauerprüfung auf dem Gute Münchenhof bei Quedlinburg unterworfen. Der Hauptvorteil der Maschine liegt darin, daß nicht wie bisher langes mit dem Flegel gedroschenes Stroh zur Seilfabrikation verwendet werden muß, sondern daß man Stroh aller Art, wie es von der Dreschmaschine kommt, verwenden kann. Die Bedienung der Maschine an sich ist leicht; doch erfordert es zunächst einige Zeit, bis sich die Leute eingearbeitet haben und die Höchstleistung mit der Maschine erreichen. Die Leistung ist etwa 70 Schock Seile von 1,50 m Länge bei zehnstündiger Arbeitszeit. Der Preis der Maschinenseile stellt sich je nach den Strohpreisen etwa 20 bis 25 % billiger als bei Seilen, die mit der Hand geknüpft sind.

Auf Grund der Ergebnisse dieser Dauerprüfung wurde die Maschine von den Preisrichtern als „Neu und beachtenswert“ erklärt und ihr die Große bronzene Denkmünze zuerkannt.

Ausflüge gelegentlich der 21. Wanderversammlung und 20. Wanderausstellung zu Berlin-Schöneberg.

Wie üblich sind auch für die Wanderversammlung und Wanderausstellung in Berlin-Schöneberg eine große Anzahl Ausflüge vorgesehen, um den Besuchern den Stand der Landwirtschaft in der Umgegend des Ausstellungsortes zu zeigen.

Da die Nachfrage nach Teilnehmerkarten zu diesen Unternehmungen stets sehr groß ist, geben wir schon heute die Reihenfolge der Ausflüge bekannt, damit die Interessenten die gewünschten Plätze belegen können. Die Einschreibung hierfür hat derartig zu erfolgen, daß unter gleichzeitiger Einsendung des bei jedem Ausflüge genannten Geldbetrages für die Teilnehmerkarte die Anmeldung bei der Hauptstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14, zu erfolgen hat. Erst wenn der Betrag bei der Kasse der D. L. G. eingegangen ist, gilt die Anmeldung als bewirkt.

Sonntag, den 17. Juni.

1. Prignitz und Neustadt.

Preis der Teilnehmerkarte 4 *M*. Der Ausflug führt nach den Rittergütern Dannenwalde und Zernickow, außerdem in das Friedrich-Wilhelmgestüt bei Neustadt (Dosse).

2. Hackenheide und Kloster Lehnin.

Preis der Teilnehmerkarte 8,50 *M*. Der Ausflug ist vorwiegend ein forstwirtschaftlicher.

3. Petkus.

Preis der Teilnehmerkarte 4,50 *M*. Der Ausflug führt in die Saatzuchtwirtschaft des Herrn von Lochow-Petkus.

4. Parkanlagen in der Kolonie Grunewald.

Preis der Teilnehmerkarte 1 *M*. Der Ausflug ist ein Halbtagsausflug und zeigt Parks und Gartenanlagen in der Villenkolonie Grunewald.

Montag, den 18. Juni.

5. Südliche Rieselfelder der Stadt Berlin.

Preis der Teilnehmerkarte 6 *M*. Der Ausflug führt auf die südlichen Rieselgüter der Stadt Berlin, außerdem nach Klein-Machnow (Elektrische Anlage, Schleuse des Teltow-Kanals). Hieran schließt sich eine Dampferfahrt auf dem Teltow-Kanal nach dem Griebnitzsee, Jungfernsee bis zur Höhe von Nedlitz.

6. Löhme-Wesendahl.

Preis der Teilnehmerkarte 2 *M*. Besichtigt werden die unter der Leitung des Herrn Amtsrats Schmidt-Löhme stehenden Domänen Löhme und Krummensee und das Vorwerk Wilhelminenhof, außerdem das Rittergut Wesendahl. Die Wirtschaften sind intensive Betriebe mit verhältnismäßig starker Viehhaltung.

7. Neckahn.

Preis der Teilnehmerkarte 8,50 *M*. Es wird besichtigt eine größere Fasanerie, eine große Teichwirtschaft, ferner eine Korbweidenanlage und forstwirtschaftliche Kulturen.

8. Dahlem—Grunewald—Wannsee—Neubabelsberg.

Preis der Teilnehmerkarte 12,00 *M*. Der Ausflug führt nach Dahlem in den neuen botanischen Garten, in die biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft und in die Gärtner-Lehranstalt, dann in den Grunewald über Schloß Grunewald, Paulsborn, nach dem Kaiser-Wilhelm-Turm an die Havelseen. Auf letzteren findet eine Rundfahrt statt.

9. Havelland.

Preis der Teilnehmerkarte 6,50 *M*. Der Ausflug führt in das Schattullengut Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen in Paretz, in vier bäuerliche Wirtschaften bei Ketzin und Tremmen, auf das Pachtgut Markau und auf die Rittergüter Markee und Bredow. Auf diese Art und Weise wird der Unterschied zwischen den bäuerlichen Betrieben und dem Großgrundbesitz, in denen starke Viehhaltung betrieben wird, gezeigt.

10. Rüdersdorfer Kalksteinbrüche.

Preis der Teilnehmerkarte 8,00 *M*. Der Ausflug führt nach Hoppegarten, zur Besichtigung des elektrischen Pfluges nach Dahlwitz, in die Kalksteinbrüche bei Rüdersdorf und in die Oppenheimsche Ziegelei in Rüdersdorf. Verbunden ist hiermit eine Dampferfahrt auf Teile der Oberspree und der Dahme (Müggelsee).

Dienstag, den 19. Juni.

11. Hohenzollernanlagen bei Potsdam.

Preis der Teilnehmerkarte 9,50 *M*. Der Weg führt von der Station Wildpark nach dem neuen Palais und dem Drachenberg zur Besichtigung der Wein- und Pfirsichkulturen unter Glas, in die Parkanlagen zwischen Drachenberg und Orangerieschloß, durch die Hauptallee und den Sizilianischen Garten an den Terrassen von Sanssouci vorüber nach dem Pfingstberge, ferner durch den Neuen Garten nach der Meierei. Hieran anschließend findet eine Dampferfahrt auf den Havelseen nach Wannsee statt.

12. Oestliche Rieselfelder der Stadt Berlin.

Preis der Teilnehmerkarte 3,00 *M*. Besucht werden die Rieselgüter Hellersdorf, Falkenberg, Malchow und Blankenburg.

13. Eberswalde und Chorin.

Preis der Teilnehmerkarte 4,50 *M*. Besucht wird die Forstakademie in Eberswalde. Von da Eisenbahnfahrt nach Chorin. Darauf Gang durch den Wald zum Besuch der Baumschulen und Wiesenanlagen bei den Klosterruinen Chorin.

14. Mahlsdorf.

Preis der Teilnehmerkarte 1,00 *M*. Auf diesem Ausfluge wird der Gänsemarkt auf dem Magerviehhof Friedrichsfelde und die Geflügelzucht-Anstalt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg in Mahlsdorf besichtigt.

15. Parkanlagen in Wannsee.

Preis der Teilnehmerkarte 1,00 *M*. Der Ausflug findet am Nachmittage statt. Besucht werden besonders schön angelegte Parks und Gärten in Wannsee.

Gesellschaftsreise durch Dänemark und Süd-Schweden im Jahre 1905.*)

Von den Gesellschaftsreisen nach dem Auslande gehörte diejenige des Jahres 1905, welche die Teilnehmer durch Dänemark und Süd-Schweden führte, gewiß zu den interessantesten aller bisher überhaupt unternommenen Reisen. Alle Berichte, welche in den letzten Jahren über Dänemark und Schweden veröffentlicht sind, schildern die Verhältnisse in den nordischen Ländern Europas in so vortrefflichem Lichte, daß es die D. L. G. wohl versuchen durfte, eine Gesellschaftsreise auch nach diesen Ländern zu richten.

Wenn die Reisen nach Ungarn, England, Frankreich und Amerika den Reiseteilnehmern landwirtschaftliche Verhältnisse zeigten, die von denjenigen Deutschlands in so manchem Punkte wesentlich abwichen, so war das durch klimatische und sonstige Verhältnisse durchaus begründet. Bei der Reise durch die nordischen Länder konnte man auf so grundsätzliche Verschiedenheiten der dortigen Landwirtschaft gegenüber der unsrigen nicht gefaßt sein, da sowohl hinsichtlich des Bodens als auch des Klimas sich die Verhältnisse von den deutschen nicht wesentlich unterscheiden. Das Interesse an der Reise bestand also weniger darin, ganz neue Betriebsarten kennen zu lernen, als vielmehr in dem Umstande, vergleichen zu können, wie man die Produktion unter den gegebenen Verhältnissen vorteilhafter gestaltet und eine bessere Verwertung der gewonnenen Erzeugnisse erzielt. Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, hat die Reise allen Beteiligten viel Neues und Interessantes gebracht.

Wie alle Gesellschaftsreisen der D. L. G., so war auch die durch Dänemark und Süd-Schweden auf das sorgfältigste vorbereitet. Es war nichts unterlassen worden, was dazu beitragen konnte, die Reisegesellschaft auf das sachgemäßeste zu unterrichten. In der liebenswürdigsten Weise hatten landwirtschaftliche Vereine und Gesellschaften beider Länder sorgfältig ausgearbeitete Programme aufgestellt, die in Form einer umfangreichen Broschüre jedem Reiseteilnehmer vor Beginn der Reise durch die D. L. G. in deutscher Sprache ausgehändigt wurden. Hier fand man in übersichtlicher Weise die eigenartigen Verhältnisse der nordischen Landwirtschaft geschildert, und überall da, wo einige Punkte noch der Ergänzung bedurften, waren die Führer in liebenswürdigster Weise und geradezu unermüdlich bestrebt, Aufklärung zu geben und in beredter Weise den gedruckten Führer zu ergänzen.

Durch Dänemark wurde die Gesellschaft von Herrn Justizrat Friis-Charlottenlund und dem forstwirtschaftlichen Sachverständigen Herrn Oberförster Dr. Metzger, in Schweden von Herrn Hauptmann von Rauchfuß-Stockholm und für den Bezirk Malmö von Herrn Generalsekretär Leufven als Führer begleitet. Für die überaus große Mühewaltung, welcher sich diese Herren während der ganzen Reise unterzogen, kann man ihnen nicht dankbar genug sein, da es nur hierdurch möglich war, überall ein vollständiges Bild von dem Dargebotenen zu erhalten.

Der gesamte Stoff, welcher auf der Reise zu bewältigen war, war außerordentlich umfangreich und erstreckte sich naturgemäß auf alle Teile der Landwirtschaft. Die Reisegesellschaft erhielt weitgehende und hochinteressante Einblicke in das zur höchsten Blüte entwickelte Genossenschaftswesen Dänemarks, sowie in die Bestrebungen dieses Landes, die Technik des Ackerbaues und der Viehzucht zu heben und zu fördern. Gleich der erste Tag der Reise brachte die Gesellschaft nach Esbjerg, dem bedeutendsten dänischen Ausfuhrhafen an der Nordseeküste von Dänemark. Diese Stadt wurde erst im Jahre 1868 von der dänischen Regierung angelegt und mit einem Handelshafen nach neuestem Stil mit einem Aufwande von vielen Millionen versehen. Wie sehr die Gründung dieses Hafens ein dringendes Bedürfnis für das Land gewesen ist, geht aus dem schnellen Wachstum der Stadt hervor. Hier in Esbjerg konzentriert sich ein großer Teil der bedeutenden Schlachtereigenossenschaften Dänemarks, von denen es insgesamt 53 gibt. Welche Bedeutung diese Genossenschaften für die dänische Landwirtschaft besitzen, geht aus folgenden wenigen Zahlen hervor. Im Jahre 1903 wurden durch die Exportschlachtereien 927 000 Schweine, 1800 Rinder und 3000 Hammel geschlachtet. Ueber den Hafen von Esbjerg wurden im Jahre 1902 ausgeführt:

58 Mill. Kilo Schweinefleisch oder $^4/_5$ der Gesamtausfuhr,
$26^1/_4$ Mill. Kilo Butter oder $^1/_3$ der Gesamtausfuhr,
70 Mill. Stück Eier, ebenfalls $^1/_3$ der Gesamtausfuhr,
$2^1/_4$ Mill. Kilo Fische.

Erst im Jahre 1887 wurden Genossenschaftsschlachtereien in Dänemark gegründet, und jetzt bilden bereits 26 solcher Genossenschaften mit 64 400 Mitgliedern einen besonderen Verband, der zum Zwecke hat:

1. die Interessenvertretung der Genossenschaften gegenüber den gesetzlichen Faktoren,
2. die Schaffung guter Transport- und Absatzverhältnisse, und endlich
3. die Verbesserung der Qualität des dänischen Schweinefleisches, z. B. auch durch beratenden Beistand.

Der gesamte Absatz an Schweinefleisch geht nach England, ebenso wie auch Butter und Eier fast ausschließlich nach England verfrachtet werden. Große Butterpackereien sind in Esbjerg damit beschäftigt, die ihnen von den Molkereigenossenschaften angelieferte Butter für den englischen Markt herzurichten und zu versenden. Zu dem genossenschaftlichen Eierversand haben sich rund 16 000 Lieferanten zusammengetan, die ebenfalls in Esbjerg ihren geschäftlichen Mittelpunkt besitzen. Wenn die Reisegesellschaft in Esbjerg über die schnelle, gewaltige Entwicklung und die hohe Bedeutung des Genossenschaftswesens für den landwirtschaftlichen Betrieb unterrichtet wurde und anerkennen mußte, daß man durch zielbewußte Leitung in Dänemark großes auf diesem Gebiete geschaffen hat, so bot sich an anderen Stellen Gelegenheit, in derselben eingehenden Weise auch die Entwicklung der sonstigen landwirtschaftlichen Verhältnisse des Landes zu studieren. Auf dem Gebiete der Tierzucht, des Ackerbaues und des landwirtschaftlichen Schulwesens sind in Dänemark die gleichen Fortschritte wie auf dem Gebiete des Genossenschaftswesens zu verzeichnen. In erster Linie verdankt das Land diese Entwicklung der eigenen Initiative seiner ländlichen Bevölkerung, welche in Vereinen, Gesellschaften und Genossenschaften der verschiedensten Art Formen gefunden hat, durch welche sie ihre Gedanken und Bestrebungen in hohem Maße zur Geltung zu bringen versteht. Als einer besonderen Form des Vereinswesens in Dänemark mag hier nur der Rindviehs-

*) Der Bericht über diese Reise von Generalsekretär Dr. Tolkiehn-Königsberg ist als Heft 116 der „Arbeiten der D. L. G." soeben erschienen und kann von allen Mitgliedern auf Bestellung kostenfrei bezogen werden. Im Buchhandel (Verlagsbuchhandlung Paul Parey-Berlin) 2 M.

kontrollvereine Erwähnung getan werden, welche bekanntlich den Zweck haben, für jede einzelne Kuh ihrer Mitglieder durch regelmäßige Erhebungen über Milchertrag und Fettmenge der Milch, sowie über Futtervorbrauch das Verhältnis zwischen erzeugter Butter und verbrauchtem Futter zu berechnen und die Rentabilität der Rindviehhaltung durch Auswerzung geringer Tiere zu steigern.

Seitens des Staates wird durch Anstellung und Unterstützung von Konsulenten sowie durch Förderung des landwirtschaftlichen Schul- und Versuchswesens außerordentlich viel für die Hebung der Landeskultur getan.

In derselben Weise, wie in Dänemark, war auch die Reise durch Südschweden so eingerichtet, daß die Gesellschaft sich ein vollkommen klares Bild über die wirtschaftlichen Zustände des Landes zu machen in der Lage war. Hier waren es besonders die höheren landwirtschaftlichen Lehranstalten, die Saatzuchtanstalt in Svalöf und die Bestrebungen zur Gesundung der Rindviehbestände sowie zur Versorgung der Städte mit hygienisch einwandfreier Milch, welche die Aufmerksamkeit der Reisegesellschaft in erster Linie auf sich zogen.

Die ganze Reise umfaßte eine Dauer von 3 Wochen und führte die Gesellschaft hinauf bis nach Upsala und zu den Trollhättafällen.

XXI. Wanderversammlung 1906 Berlin-Schöneberg.

Reihenfolge der Sitzungen.

(Aenderungen vorbehalten.)

Die Sitzungen finden in der Turnhalle und der Aula des Helmholtz-Realgymnasiums zu Schöneberg, Rubensstraße, unmittelbar am Ausstellungsplatz gelegen, statt.

Mittwoch, den 13. Juni.

8 Uhr vorm.: Richter für neue Geräte.
8 „ „ Molkereirichter.
4 „ nachm. Ordner.
4 „ „ Vorstand.
4½ „ „ Präsidiumsitzung.
6 „ „ Tierrichter.

Donnerstag, den 14. Juni.

8 Uhr vorm.: Richter für Prüfung der Jauchеverteiler und Jauchepumpen.
8 „ „ Erzeugnis-Richter.
12 „ mittags: Eröffnung der Ausstellung.
6 „ nachm.: Gesamtausschußsitzung.

Freitag, den 15. Juni.

7½ Uhr vorm.: Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
8 „ „ Ackerbau-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde.
3 „ nachm.: Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
4 „ „ Saatzucht-Abteilung.

Sonnabend, den 16. Juni.

7½ Uhr vorm.: Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.
8 „ „ Tierzucht-Abteilung.
9 „ „ Ausschuß der Geräte-Abteilung.
1 „ nachm.: Hauptversammlung.
3 „ „ Oeffentl. Ziegenzüchter-Versammlung.
4 Uhr nachm.: Oeffentl. Versammlung für Kartoffelbau und -Verwertung.

Sonntag, den 17. Juni.

4 Uhr nachm.: Oeffentl. Fischereiversammlung.

Montag, den 18. Juni.

10 Uhr vorm.: Unterausschuß für die Bearbeitung des Tierrassen-Albums.

Tagesordnungen der öffentlichen Versammlungen.

55. Hauptversammlung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachmittags 1 Uhr.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
   a) Jahresbericht für 1905.
   b) Vorlage des Rechnungsabschlusses für 1. Januar bis 31. Dezember 1905 und Entlastung durch die Hauptversammlung.
   c) Bericht über die Ausstellungen der nächsten Jahre.
   d) Wahl des Präsidenten für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907.
   e) Ergänzungswahlen des Präsidiums und des Gesamtausschusses für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907 bezw. 1908.
2. Stand und Entwicklung der Landwirtschaft im Gau 3 seit dem Jahre 1894. Berichterstatter: Herr Landesökonomierat Dr. Freiherr v. Canstein, Berlin.
3. Anträge und Mitteilungen (erstere sind schriftlich einzureichen).

81. Gesamtausschußsitzung.

Donnerstag, den 14. Juni 1906, nachmittags 6 Uhr.

Tagesordnung:

1. Nichter- und Ordnerauszeichnungen.
2. Feststellung der Wahlliste für Präsident und Gesamtausschuß und Zuwahlen zum Gesamtausschuß.
3. Jahresbericht.
4. Bericht über den Rechnungsabschluß vom 31. Dezember 1905.
5. Bericht über die Ausstellungen der nächsten Jahre.
6. Beratung und Beschlußfassung über eingegangene Anträge.

Potsdam, den 21. Mai 1906.

Der Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Wilhelm, Kronprinz.

Saatzucht-Abteilung.

Freitag, den 15 Juni 1906, nachmittags 4 Uhr.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Neuwahlen zum Ausschuß der Abteilung.
3. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung und der Saatzuchtstelle im Jahre 1905.
4. Fortschritte im Kartoffelbau durch Züchtung; Berichterstatter: Herr Professor Dr. v. Eckenbrecher-Berlin.
5. Was lehrt uns die Ausstellung in bezug auf die Saatzucht? Berichterstatter: Herr Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Wittmack-Berlin.
6. Wünsche und Anträge.

Weende, den 6. Mai 1906.

Beseler, Vorsitzender.

Ackerbau-Abteilung.

Freitag, den 15. Juni 1906, vormittags 8 Uhr.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Ergänzungswahlen zum Ausschuß.
3. Aufnahme neuer Mitglieder.
4. Der Ackerbau in der Umgegend von Berlin. Berichterstatter: Herr Landes-Oekonomierat Ring, Charlottenburg.
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Berlin W., den 21. Mai 1906.

A. Orth, Vorsitzender.

Tierzucht-Abteilung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, vormittags 8 Uhr.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Ergänzungswahlen zum Ausschuß der Abteilung.
3. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung im Jahre 1905.
4. Die Bedeutung der Karakul-Schafrassen für Ausnutzung der ärmsten Acker- und Waldböden der Groß- und Kleinbesitzer Norddeutschlands. Berichterstatter: Seine Exzellenz der Wirkliche Geheime Rat Prof. Dr. Julius Kühn-Halle a. S.
5. Die Tierausstellung in Berlin-Schöneberg. (Berichterstatter vorbehalten.)
6. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Saabor, den 16. Mai 1906.

Georg Prinz zu Schönaich-Carolath, Vorsitzender.

Oeffentliche Versammlung für Kartoffelverwertung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachmittags 4 Uhr.

Tagesordnung:

1. Eröffnung der Versammlung.
2. Die Lage des Kartoffelbaus in Deutschland. (Berichterstatter vorbehalten.)
3. Die Kartoffeltrocknerei. Berichterstatter: Herr Dr. Parow-Berlin.

Athensleben, den 17. Mai 1906.

Karl Bennecke,
Vorsitzender der Geräteabteilung der D. L. G.

Oeffentliche Fischereiversammlung.

Sonntag, den 17. Juni 1906, nachmittags 4 Uhr.

Tagesordnung:

1. Was lehrt die Fischereiausstellung in Berlin-Schöneberg? Berichterstatter: Herr Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus und Herr Dr. Kluge-Halle a. S.
2. Teichmeliorationen und Fütterung in Teichen, erläutert an den Ergebnissen eigener Untersuchungen. Berichterstatter: Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Zuntz-Berlin.
3. Die Teichwirtschaft in der Provinz Brandenburg. Berichterstatter: Herr Hübner-Frankfurt a. O.
4. Die Wildfischerei in der Provinz Brandenburg. Berichterstatter: Herr Mahnkopf-Spandau.
5. Wünsche aus der Versammlung.

Oeffentliche Versammlung der Ziegenzüchter.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachmittags 3 Uhr.

Tagesordnung:

1. Die Bildung eines Reichsverbandes der deutschen Ziegenzüchtervereinigungen. Berichterstatter: Dr. Dettweiler-Rostock i. M.
2. Die Organisation der Ziegenzucht im Regierungsbezirk Hildesheim. Berichterstatter: Generalsekretär Zürn-Hildesheim.
3. Die Ziegen-Ausstellung auf der Berliner Schau der D. L. G. Berichterstatter: Oekonomierat Dr. von Littrow-Dresden.

Rostock i. M., den 23. April 1906.

Dr. Fr. Dettweiler, Vorsitzender.

Aus der D. L. G.

Der **Reichskanzler, Fürst von Bülow**, ist dem Ehren-Ortsausschuß für die 20. Wanderausstellung der D. L. G. in Berlin-Schöneberg beigetreten. Er fügt der Erklärung folgende Worte an: „Ich nehme die Aufforderung gern an. Es gereicht mir zur besonderen Freude, wenigstens dadurch mein Interesse an der deutschen Landwirtschaft und an der Ausstellung betätigen zu können, da ich im Juni von Berlin abwesend sein werde und deshalb zu meinem Bedauern die Ausstellung nicht persönlich besuchen kann. Indem ich der Ausstellung einen glänzenden und für die deutsche Landwirtschaft segensreichen Verlauf wünsche, bitte ich, mein Fernbleiben für dieses Mal freundlichst zu entschuldigen“.

Wie seit Jahren, werden auch heuer die im Herbst preisgekrönten **Hopfen, Gersten** und **Brauweizen** auf der Berliner Schau ausgestellt sein. Was den Hopfen anbetrifft, so steht Bayern obenan mit 15 preisgekrönten Proben, das übrige Süddeutschland mit 13, Ostpreußen und die Provinz Sachsen konnten nur je einen Preis erzielen, Posen, also Neutomischel, dagegen 7. Im ganzen werden 37 mit Preisen ausgezeichnete Hopfen zur Stelle sein, von Gerste dagegen 78 und von Brauweizen 4. Bayern, das Großherzogtum Hessen, Schlesien und die Provinz Sachsen stehen hier mit durchschnittlich 15 Proben preisgekrönter Gerste obenan. Es sind dies die Landesteile, welche tatsächlich einen erheblichen Braugerstenbau treiben. Auch die Rheinprovinz erzielte 6 Preise, Posen, Mecklenburg-Schwerin, Brandenburg, Thüringen sind mit 3 — 4 Preisen vertreten.

Bereits dem Stück 14 der „Mitteilungen“ lag die Bekanntmachung über den **Wohnungsnachweis** nebst der Liste der Gasthöfe bei. Wir werden diese Bekanntmachung nebst der Liste dem nächsten Stücke der „Mitteilungen“ nochmals beifügen, machen jedoch schon jetzt darauf aufmerksam, daß die Gasthöfe im allgemeinen überfüllt sein dürften, so daß es sich empfiehlt, wenn die Herren Mitglieder ihre Bestellung auf Wohnungen bereits jetzt an den Wohnungsnachweis der Gesellschaft, zu Händen der Berliner Packetfahrt-Gesellschaft Starke & Co., Abteilung Reiseverkehr, Berlin S., Ritterstr. 98/99, unter Beifügung von 50 ₰ Gebühr für das Bett, richten.

Am 18. Mai fand in Bremen die Prüfung der **Dauerwaren** statt. Die Gegenstände des Wettbewerbs haben eine Reise nach Australien erledigt und wurden nun von 12 Sachverständigen auf ihren Wert geprüft, auch die ausgesetzten Preise verteilt. Es handelte sich dabei um

42 Nummern Milch, Butter und Käse, 80 Nummern Fleischwaren, darunter besonders Dauerwurst und eingemachtes Fleisch aller Art, 32 Nummern Obst, Gemüse und Kartoffeln, darunter besonders Obstmarmeladen und Gelee, ferner um eine Gruppe Teig- und Backwaren und 52 Nummern Trauben-, Obst- und Beerenweine, sowie 6 Proben Bier. Im ganzen kommen 232 derartige Dauerwaren zur Prüfung und zur Ausstellung.

In der Zeit vom 20.—23. Mai war eine **Studiengesellschaft aus Compiègne** in Frankreich in Deutschland anwesend, um die Einrichtungen von Schlachtviehhöfen deutscher Städte zu besichtigen. Die Studiengesellschaft will Erfahrungen sammeln, welche bei der Erbauung eines Schlachthauses in ihrer Heimatstadt verwendet werden sollen. Dieselbe hat auf Anraten der D. L. G. die Städte Frankfurt a. M., Offenbach, Köln und Düsseldorf besucht.

Wir erinnern nochmals daran, daß wir die **Sammlung von Geräten und Gerätemodellen** landwirtschaftlich-technischen Charakters für das „Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik" in München übernommen haben. Bereits im Stück 42 der „Mitteilungen" vom Jahre 1905 haben wir einen Aufruf zur Sammlung von landwirtschaftlich-geschichtlich interessanten Gegenständen erlassen und waren auch bereits in der Lage, dem Museum eine Anzahl von Geräten und Modellen zu vermitteln. Wir möchten nochmals an alle Mitglieder, namentlich auch an die Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte, die Bitte richten, zweckdienliches Material uns für diesen Zweck zur Verfügung stellen zu wollen, auch in Fällen, wo vielleicht der Wert einer Gabe zweifelhaft erscheint, doch bei uns anzufragen.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Gesellschaftsreise durch Böhmen und Mähren.

(Wiederholt.)

Die diesjährige Auslandsreise der D. L. G. durch Böhmen und Mähren, in Wien schließend, findet in der Zeit vom 19. Juni bis zum 6. Juli statt. Der nähere Reiseplan ist im Stück 17 der „Mitt." vom 28. April d. J. veröffentlicht. Eine größere Anzahl Teilnehmerplätze sind noch frei. Wir richten deshalb an unsere Mitglieder noch einmal die Aufforderung, an dieser Reise sich zu beteiligen.

Betrifft Bezug von Solanum Commersoni (Sumpfkartoffel).

Wir haben bereits eine größere Zahl von Anfragen nach der Bezugsquelle der Sumpfkartoffel (Solanum Commersoni) erhalten, über die in der Beilage Nr. 6 zu Stück 14 der „Mitteilungen" von Dr. Hailer berichtet war. Wir werden jetzt von dem Generalvertreter des Züchters Labergerie, Herrn E. Forgeot-Paris, Rue Réaumur 33, gebeten, mitzuteilen, daß er für Mitglieder der D. L. G. einen Rabatt von 5 % bewilligt. Wir sind bereit, Mitgliedern zu diesem Zwecke eine Bescheinigung der Mitgliedschaft auszustellen.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Gutskaufgesuch.

Von Selbstverkäufern wird gesucht ein Gut von etwa 2000 Morgen Größe in Pommern, Mecklenburg oder der Mark in schöner, gesunder Gegend mit Park, guter Jagd und Bahnverbindung; die Hälfte Wald und etwas Wasser, am liebsten an der Ostsee gelegen; Anzahlung bis etwa 200 000 ℳ zur Verfügung. Angebote an die Buchstelle der D. L. G. Berlin SW., Dessauerstr. 14.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Betrifft billigeren Bezug von Thomasmehl im Juni für den Herbstbedarf.

(Wiederholt.)

Wir erinnern unsere Herren Mitglieder unter Bezugnahme auf unsere Bekanntmachung in Stück 49 der „Mitteilungen" 1905, daß für Abnahme von Thomasmehl im Juni für 10 000 kg 5,— ℳ als Sondervergütung gewährt werden, sobald die Bestellungen darauf bis zum 19. Juni bei uns eingegangen sind.

Die Preise sind, wie im allgemeinen für das erste Halbjahr 1906, so auch für Juni

22½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
28 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Für das zweite Halbjahr:

23½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,
29 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Parität Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Der darauf gewährte Rabatt in Höhe von 16 ℳ für 10 000 kg wird sofort in der Rechnung abgesetzt, ebenso die obengenannte Sondervergütung.

Mithin kosten 10 000 kg z. B. genau 15 %ige Ware

1) im Juni		ℳ 337,50
weniger	ℳ 16,— Rabatt	
"	ℳ 5,— Sondervergütung	ℳ 21,—
		ℳ 316,50
ab Parität Diedenhofen und Rote Erde,		
2) im zweiten Halbjahr dagegen		ℳ 352,50
	weniger	ℳ 16.—
		ℳ 336,50

Der Preisunterschied zugunsten des Bezuges beträgt also 20 ℳ gegen das zweite Halbjahr 1906.

Wir bemerken dabei noch, daß der Absatz von Thomasmehl in den Monaten Januar, Februar, März ein ganz bedeutender war, sodaß die Werke bisweilen eine Lieferungsfrist von 4 bis 5 Wochen beanspruchen mußten, und die Besteller dadurch in vielen Fällen in große Verlegenheit kamen. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß in den Monaten August, September, Oktober ebenfalls der Bedarf ein außerordentlich großer sein wird, und sich die Schwierigkeiten in der Lieferung mindestens im gleichen Maße wiederholen werden. Wir erinnern deshalb unsere Besteller immer wieder dringend daran, den Bedarf an Thomasmehl schon im Juni zu decken, und die Ware schon jetzt auf Lager zu nehmen, damit s. Zt. die Saatbestellung durch das verspätete Eintreffen des Mehles keine Verzögerung erleidet.

Mit genauen Angeboten für jede Station stehen wir gern zu Diensten und bitten die Anfragen zu richten an

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung. Geschäftsstelle I.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 34.

Der Teilbau in Frankreich.[1])

Von Dr. A. Hermes-Berlin.

Nicht mit Unrecht nennt Lésonce de Lavergne in seiner „Economie rurale de la France“ Frankreich einen „abrégé de l'Europe“, einen Ausschnitt aus Europa. Die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse dieses in seiner Gesamtheit von der Natur so reich gesegneten Landes bieten in der Tat die größten Verschiedenheiten, wie sie sich in solcher Mannigfaltigkeit wohl kaum in einem andern europäischen Staate wiederfinden dürften. Auch in den politischen und sozialen Zuständen zeigt sich dieselbe Erscheinung einer bunten Vielgestaltigkeit; jede der alten französischen Provinzen hat ihre besondere Geschichte und wirtschaftliche Entwicklung, sowie ihre eigentümlichen Ueberlieferungen und als Produkt all dieser Faktoren ihre typische wirtschaftliche und soziale Struktur der Gegenwart. Von dieser reichen Mannigfaltigkeit bietet die landwirtschaftliche Produktion ein getreues Spiegelbild. Zwischen dem hochintensiven, mit allen Hilfsmitteln der modernen landwirtschaftlichen Technik arbeitenden Ackerbau der reichen nördlichen Departements und der ausgedehnten blühenden Weidewirtschaft der Normandie einerseits und dem weitverbreiteten Betrieb von hochwertigen Spezialkulturen, dem Wein-, Oliven- und Seidenbau im Süden anderseits treten die mannigfachsten Mittelformen des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses in die Erscheinung, und dieser Vielartigkeit der Kulturen entspricht auch die Gliederung der in der Landwirtschaft üblichen Bewirtschaftungsformen. In buntem Wechsel kommen Eigenverwaltung, Pacht und Teilbau, bald unter Vorherrschaft des einen oder andern Systems, bald unter Nebeneinanderbestehen der verschiedenen Bewirtschaftungsarten in ziemlich eng begrenzten Bezirken vor. Charakteristisch ist insbesondere die noch große Verbreitung des Teilbausystems; während dieses bei uns in Deutschland als hinterbendes Gebilde verklungener Zeiten nur ein höchst kümmerliches Dasein fristet und eigentlich nur noch als geschichtliche Erinnerung anmutet, hat es sich in unserm Nachbarlande Frankreich gegendweise mit seltener Zähigkeit behauptet und ist nach einer langen Periode rapiden Rückganges in der Gegenwart wieder zu erhöhter Ausbreitung und Bedeutung gelangt.

Es soll nun im folgenden in großen Zügen ein Bild von der geschichtlichen Entwicklung und den heutigen Verhältnissen des französischen Teilbaues entworfen werden; vorher mag jedoch zum besseren Verständnis das Wesen des Teilbaues kurz charakterisiert werden.

Der Teilbau (métayage, vom lateinischen medietas = Teilung zur Hälfte oder colonage partiaire von partiri = teilen) beruht auf einem Vertrag (bail à métairie), nach welchem der Eigentümer, Nutznießer oder Pächter eines landwirtschaftlichen Besitzes diesen einem Unternehmer, dem Teilbauern (métayer oder colon partiaire) für eine bestimmte Zeit zur Bewirtschaftung überträgt, wobei ihm jedoch die oberste Leitung und Ueberwachung des Betriebes verbleibt. Neben Grund und Boden sowie Gebäuden stellt der Besitzer meist auch den gesamten Viehbestand oder einen Teil desselben sowie einen Teil des toten Inventars. Dem Teilbauern liegt seinerseits die Wirtschaftsführung im einzelnen und die Beschaffung der erforderlichen menschlichen Arbeitskräfte ob. Der Wirtschaftsrohertrag wird in der Regel zwischen dem Besitzer und Teilbauern zur Hälfte in natura geteilt, wobei außerdem noch besondere Bestimmungen zur Anwendung kommen. Es ist sehr viel über die rechtliche Natur des Teilbauvertrages gestritten worden, wobei sich im wesentlichen vier verschiedene Theorien herausgebildet haben. Die eine erblickt im Teilbauvertrag einen Gesellschaftsvertrag, die zweite einen reinen Pachtvertrag, die dritte einen Lohnvertrag, die vierte endlich einen Spezialvertrag, einen Vertrag sui generis. Mit einem großen Aufwand juristischen Scharfsinnes und historischer Gelehrsamkeit haben die Anhänger der einzelnen Theorien ihre Ansichten verfochten, und alle zogen für ihre Beweisführung in gleicher Weise aus dem Umstande Nutzen, daß der Code civil trotz der großen Verbreitung des métayage zu Anfang des 19. Jahrhunderts den juristischen Charakter dieses Vertrages nur in einigen wenigen Artikeln oberflächlich streift und keine klare gesetzliche Umgrenzung darüber gibt. Erst das französische Teilbaugesetz vom 8. Juli 1889 brachte die Erfüllung der seit langem vertretenen Forderung nach einer solchen, und wenn es auch bei weitem nicht einen völlig erschöpfenden Kodex der ganzen Materie bildet, so hat es doch im wesentlichen der alten Streitfrage den Boden entzogen und sich, wenn auch nicht ausdrücklich formell, so doch materiell zugunsten der Theorie des Spezialvertrages entschieden. Ohne diese Frage hier näher zu prüfen, wollen wir sie doch mit wenigen Worten streifen, da sich so ein näherer Einblick in das eigentliche Wesen des Teilbaues gewinnen läßt. Am meisten verbreitet ist die Anschauung, daß der Teilbauvertrag eine Art Pachtvertrag sei. Nach dieser Theorie überläßt der Besitzer dem Teilbauern für eine bestimmte Zeit die Nutznießung seines Gutes gegen einen gewissen, in Erzeugnissen dieses Gutes ausgedrückten Preis, mit andern Worten, die vom Teilbauern alljährlich an den Besitzer abgeführte Anteilsquote bildet den von ihm zu zahlenden Pachtpreis, und der einzige, demnach rein äußerliche und nebensächliche Unterschied zwischen Pacht und Teilbau liegt eben in diesem verschiedenartigen Charakter des Pachtpreises, der einmal in Geld, das andere Mal in Naturalien zu entrichten ist. Ein wichtiger Einwand gegen diese Theorie ist der, daß beim Teilbau der Besitzer die oberste Wirtschaftsleitung behält, während dies doch bei der Pacht nicht der Fall ist. Vorausgesetzt, daß der Pächter gewisse allgemeine Vorschriften in der Bewirtschaftung des ihm übertragenen Besitzes beachtet, kann er im übrigen die Wirtschaft im einzelnen nach seinem Ermessen einrichten; der Teilbauer dagegen ist den Anordnungen des Besitzers unterstellt. Diesem steht die Bestimmung der Fruchtfolge, die Vornahme von Viehwer- und Ankäufen, der Ankauf künstlicher Düngemittel usw. zu. Daß manche Besitzer diese ihnen durch das Gesetz von 1889 ausdrücklich zuerkannten Rechte nicht wahrnehmen, ändert nichts an der Tatsache, daß der Besitzer von Rechtswegen gur obersten Wirtschaftsleitung berechtigt ist. Auf der andern Seite hat dieses Recht des Besitzers doch auch gewisse Grenzen; die Ortsbräuche (usages locaux), deren maßgebenden Einfluß auf unser Vertragsverhältnis das mehrfach erwähnte Gesetz ausdrücklich anerkannt hat, haben dem Teilbauer seit jeher ein gewisses Recht der Kontrolle an den Anordnungen des Besitzers eingeräumt, das in gewissen Fällen sogar gesetzlicherweise bis zur Gehorsamsverweigerung gehen kann. In der Praxis liegt daher die Sache gewöhnlich so, daß Besitzer und Teilbauer die zu treffenden Wirtschaftsmaßnahmen vorher gemeinsam

[1]) Nach des Verfassers demnächst im Verlage von Gustav Fischer-Jena erscheinender gleichnamiger Schrift.

erörtern und nach getroffener Vereinbarung durchführen. Aus diesem Grunde ist auch die Lohnvertragstheorie abzuweisen, die im Teilbauverhältnis einen Lohnvertrag annimmt. Nach ihr nähme der Teilbauer dem Besitzer gegenüber einfach die Stellung eines Lohnarbeiters ein, der, anstatt für seine Arbeit in Geld entlohnt zu werden, eine Naturalemschädigung erhält. Nach den obigen kurzen Ausführungen steht aber der Teilbauer weit über einem einfachen Lohnarbeiter, und es hieße die Betrachtung des tatsächlichen Wesens des französischen Teilbausystems in ein falsches Licht rücken, wollte man von dem Bestehen eines Lohnvertrages ausgehen. Nach unserer Auffassung steht der Teilbau zwischen Eigenverwaltung und Pacht; er unterscheidet sich von ersterer durch die Beschränkung der Rechte des Besitzers zugunsten des Teilbauern, die aber doch auf der andern Seite nicht soweit geht, daß das ganze Verhältnis einfach den Charakter eines Pachtvertrages annimmt.

Das Hauptverbreitungsgebiet des Teilbaues ist seit jeher Mittel- und Südfrankreich gewesen, während er im Norden auch nie annähernd die gleiche Rolle gespielt hat. Unleugbar ist der Teilbau eine sehr alte Institution, über welche die ersten ausführlicheren, aber immerhin noch spärlichen Dokumente aus der karolingischen Periode vorliegen. Mit dem 15. Jahrhundert etwa dehnte sich der Teilbau allmählich, aber unaufhörlich aus; eine raschere Ausbreitung setzte erst nach den Religionskriegen, also etwa mit Beginn des 17. Jahrhunderts ein, und im 18. Jahrhundert war er in Frankreich ganz außerordentlich weit verbreitet, ja zu Ende desselben stellte er unleugbar die meist verbreitete Bewirtschaftungsart dar. Je nach den einzelnen Gegenden seines Vorkommens waren für den Teilbauvertrag verschiedene Benennungen üblich. So hieß der Vertrag closerie im Anjou und den benachbarten Provinzen, locataire oder locaterie im Bourbonnais, borderie im Quercy, vignolerie oder vinidrie in der Auvergne, facherie in der Provence, grangeage in der Breise, im Maconnais, Lyonnais, Forez, Vivarais und im Dauphiné, gaignage oder gagnage in Lothringen, domaine im Berry. Métayage war die überall geltende gemeinsame Bezeichnung. Während der Teilbau in der früheren Zeit noch keineswegs überall in einheitlicher Form als Hälftnerwirtschaft betrieben wurde, begann etwa seit der Mitte des 17. Jahrhunderts eine allgemeine Tendenz zu deren Einführung sich geltend zu machen, und zu Ende des 18. Jahrhunderts waren die Teilbauern zum großen Teil Hälftner. Die Bedingungen aber, unter denen die im Prinzip gleichförmige Hälftnerwirtschaft betrieben wurde, wechselten nicht nur nach den einzelnen Provinzen sehr, sondern nach dem Ausdruck von Olivier de Serres auch selbst „de voisinage à voisinage“. Im allgemeinen darf man wohl nach allen Zeugnissen annehmen, daß die Teilbauern im 18. Jahrhundert sich meist in einer höchst traurigen Lage befanden und die Landwirtschaft in den Gebieten des Teilbaues in einer höchst mangelhaften und betrübenden Verfassung darniederlag. Es ist vielfach der Fehler gemacht worden, auf diesen Verhältnissen der früheren Zeit eine allgemeine Verurteilung des ganzen Teilbausystems zu begründen; man hat dabei den großen Unterschied zwischen dem alten Teilbau und dem der modernen Zeit gar nicht in Rechnung gesetzt. Die gemeinschaftliche Zusammenarbeit von Besitzer und Teilbauer, die den hervorstechendsten Zug des modernen Teilbaues in seiner, allerdings noch nicht überall angetroffenen, vorteilhaften Ausgestaltung bildet, fehlte in jener Zeit mit ihrem überwiegendem Fernsein der Eigentümer von ihren Besitzungen vollständig; die Grundbesitzer, die mit ihrer höheren Intelligenz und Bildung sowie ihrem Kapital zu Trägern des Fortschrittes berufen gewesen wären, lebten in der Hauptstadt Paris oder in den größeren Provinzstädten und kümmerten sich um die Bewirtschaftung ihrer Güter fast gar nicht. In großen Gebieten, namentlich in Mittelfrankreich, schob sich zwischen den Grundherrn und Teilbauer als Mittelglied der Generalpächter (fermier général) ein, der seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts mit dem zunehmenden Abströmen des Grundadels vom platten Lande schnell eine außerordentliche Bedeutung erlangt hatte. Die Generalpächter pachteten von dem Grundherrn seinen gesamten Besitz zu einem festen, in Geld zu entrichtenden Pachtpreise und taten nun das Land an viele kleine Teilbauern aus. Für den Besitzer war diese Art der Bewirtschaftung bequem, aber kostspielig, während sie für den Teilbauer in zahlreichen Fällen Bedrückung und äußerste Erpressung bedeutete. So bot der Generalpächter, dessen ganzes Handeln lediglich von eigennützigen Rücksichten auf möglichst hohen Erwerb aus den gepachteten Ländereien geleitet wurde, nicht nur keinen Ersatz für den untätigen Bodeneigentümer, sondern trug sogar mancherorts nicht wenig zur Verschlechterung der landwirtschaftlichen Kultur bei. Die Nachteile, die dem Teilbau unleugbar anhaften, und die nachher noch kurz besprochen werden sollen, traten damals so stark ausgeprägt in die Erscheinung, weil sie in keiner Weise durch die verständige und dauernde Mitarbeit des Besitzers ausgeglichen wurden.

Der große Umwandlungsprozeß der französischen Revolution, der aus dem alten Frankreich das neue schuf, bedeutete auch für das System des Teilbaues den Beginn eines neuen Entwicklungsabschnittes. Der Geist der Revolution war der Institution des Teilbaues wenig günstig; man erblickte in ihr vielfach einen kläglichen Rest der Feudalperiode, der noch lebhaft an Leibeigenschaft und Hörigkeit erinnerte. Das System des Teilbaues schien der in ihrer maßlosen Uebertreibung oberflächlich urteilenden Zeit unvereinbar mit dem laut verkündeten Glaubenssatz von der persönlichen Freiheit des einzelnen Menschen, und das genügte zu seiner Verurteilung. Wenn sich auch die in den Sitten weiter Gegenden tief eingewurzelte und durch die Tradition gesetzigte Einrichtung des Teilbaues nicht kurzerhand aus der Welt schaffen ließ, sondern sich zunächst trotz mancher Anfechtungen in großen Gebieten erhielt, so kann doch die französische Revolution als derjenige Zeitpunkt angesehen werden, mit dem ein Zurückweichen des Teilbaues in der französischen Landwirtschaft einsetzt, das ohne Unterbrechung bis zum Beginn des letzten Viertels des 19. Jahrhunderts andauert. Die Mitte der siebziger Jahre kennzeichnet den Beginn einer stärkeren Wiederausbreitung des Systems. In derselben Periode nahmen die Pachtungen ständig zu, und diese Entwicklung war zum großen Teil auch durchaus berechtigter Natur. Die Pachtverträge waren nicht mehr durch die hemmenden Fesseln des „ancien regime“ eingeengt, und die zunehmende wirtschaftliche Entwicklung beseitigte in manchen Gebieten die Hindernisse, welche dort das Teilbaufustem zu einer unbedingten Notwendigkeit gemacht hatten. Mit dem gewaltigen Ausbau des Verkehrsnetzes und der aufblühenden industriellen und gewerblichen Entwicklung entstanden neue Absatzgebiete für die Erzeugnisse des Ackerbaues, deren lohnender Verkauf sich dadurch wesentlich verallgemeinerte. So wurde die Pacht möglich in Gegenden, wo früher die Voraussetzungen für sie fehlten, und die Folge war ihre starke Ausbreitung. Die aufgeklärten und unternehmungslustigen Teilbauern, die einige Kapitalersparnisse gemacht hatten, konnten aus dieser

günstigen Entwicklung Gewinn ziehen und sich mit Erfolg zu Pächtern aufschwingen.

Der Zustand des Teilbaues war bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hinein im allgemeinen noch recht traurig und rücksichtslich, und unleugbar erhielt sich die Dreifelderwirtschaft noch recht lange in den Teilbauregionen. Erst mit Beginn der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts, stellenweise jedoch auch schon früher, wurde eine verbessernde Umgestaltung des ganzen Systems eingeleitet; anfangs nur schüchtern und zaghaft, allmählich aber an Umfang und Bedeutung gewinnend, setzen in gewissen Gegenden ernsthafte Reformen ein, und dank den gewonnenen Ergebnissen erweisen sie sich von werbender Kraft und führen sich in allgemeinerer Ausdehnung durch. Der Gesundungsprozeß im Teilbausystem charakterisiert sich insbesondere durch die immer stärkere Beteiligung der Besitzer an der Ausübung der Bodenkultur. Die Generalpächter, mit denen die Teilbauern ununterbrochen auf Kriegsfuß gelebt hatten, verschwanden mehr und mehr, und mit der vielfach durch die politische Entwicklung veranlaßten Rückkehr auf ihre Güter traten die Besitzer gleichzeitig in ein engeres Verhältnis zu ihren Teilbauern. Die Teilbauverträge wurden vielfach von den früheren drückenden Bestimmungen befreit, und bei der Neuregelung sah man vor allem auf eine zweckmäßige Uebereinstimmung zwischen der Größe der Wirtschaft und der Stärke der Teilbauerfamilie.

So hatte sich der Teilbau in Frankreich trotz aller in Wort und Schrift gegen ihn geführten heftigen Kämpfe in weiten Gebieten behauptet und sogar unleugbare Fortschritte gemacht, als ein mit elementarer Gewalt auftretendes Ereignis dem System eine Anzahl neuer Anhänger warb und seine Stellung in der französischen Landwirtschaft wesentlich befestigte. Es war die Ende der 70er und namentlich zu Beginn der 80er Jahre über ganz Europa hereinbrechende tiefgreifende Agrarkrisis, die in der Hauptsache durch den gewaltigen Preissturz der landwirtschaftlichen Erzeugnisse heraufbeschworen wurde. Diese Krisis trat in den einzelnen Gebieten Frankreichs in sehr verschiedener Weise in die Erscheinung; während die Pachtgegenden sehr unter ihr litten, trat sie in den Teilbauregionen nicht mit derselben Schärfe auf, und wenn diese auch keineswegs von ihren nachteiligen Wirkungen verschont blieben, so erwies sich doch das Teilbausystem in der Allgemeinheit der Agrarkrisis gegenüber widerstandsfähiger als die Pacht. Nisler schreibt die geringeren Schädigungen Frankreichs durch die Agrarkrisis der 80er Jahre im Vergleich zu England insbesondere dem Umstande zu, daß es eine größere Zahl kleiner Eigentümer und auch viele Teilbauern besitzt.

Woraus erklärt sich nun diese Erscheinung? Zunächst verkauft der Teilbauer nicht wie der Pächter seine Erträge, um eine bestimmte Geldsumme an den Besitzer abzuführen; er konnte also hinsichtlich des an den Besitzer abgegebenen Anteils nicht von dem Preisdruck betroffen werden. Gewiß wurde seine ihm zukommende Hälfte im Werte gedrückt, aber da er im allgemeinen den größeren Teil davon selbst verbraucht, so traf ihn das Sinken des Tauschwertes auch hinsichtlich seines Anteils nicht so nachdrücklich wie den Pächter. Ihn interessiert der Gebrauchswert, und der blieb natürlich derselbe. Auf der andern Seite wurde auch der Besitzer in den Teilbauwirtschaften durch die Agrarkrisis weniger getroffen, als es bei Verpachtung und Eigenbewirtschaftung der Fall war. Die Pächter sanken in der Krisis häufig einen Grund oder auch Vorwand, um Pachtnachlässe durchzusetzen, und diese aus dem Pachtsystem fließende Abschwächung der Krisiswirkungen auf die Bewirtschafter ist ja auch in England deutlich in die Erscheinung getreten. Bei der Eigenbewirtschaftung schließlich mußte der Besitzer die hohen Löhne für die landwirtschaftlichen Arbeiter auch dann fortbezahlen, als die Preise für seine Produkte erheblich gesunken waren; ja, die Löhne stiegen vielfach noch trotz des starken Preisfalls. Man muß sich jedoch anderseits auch vor einer Ueberschätzung der krisismildernden Wirkungen des Teilbausystems hüten; ein wesentlicher Grund für die geringeren Schädigungen der Teilbauregionen durch die Agrarkrisis liegt auch in der vielfach vorherrschenden Stellung der Viehzucht in diesen Gebieten, deren Erzeugnisse ja in weit geringerm Maße von einem Preisrückgang betroffen wurden als die Produkte des Ackerbaues.

Eine Folge der kurz geschilderten Entwicklung war, daß der Teilbau sich nicht nur in den Gegenden, wo er bestand, erhielt, sondern sogar neues Terrain eroberte. Stellenweise wandelten die Besitzer unter dem Einfluß der Krisis ihre Pächter in Teilbauern um, und andere Besitzer, die früher vom Teilbau zur Pacht übergegangen waren, kamen wieder auf den Teilbau zurück. Damit ist heute in Frankreich der viel geschmähte und viel verurteilte Teilbau neben Eigenbewirtschaftung und Pacht im allgemeinen als ebenbürtige und berechtigte Bewirtschaftungsart anerkannt, der ihr Platz kaum noch streitig gemacht wird.

Es soll nun zunächst die Ausdehnung des Teilbaues im Lichte der letzten großen landwirtschaftlichen Dezennalstatistik von 1892 etwas näher betrachtet werden. Die nachstehende Tabelle gibt den Umfang der den einzelnen Bewirtschaftungsformen zufallenden Flächen an.

Kulturart	Umfang der bebauten Fläche ohne Forsten und Holzungen nach Bewirtschaftungsart in 1000 ha				Die bebaute Fläche verteilt sich in % auf			
	Eigenbewirtschaftung	Pacht	Teilbau	insgesamt	Eigenbewirtschaftung	Pacht	Teilbau	insgesamt.
Ackerland	12 796,7	10 135,4	2 953,2	25 885,3	69,85	80,25	78,39	74,55
Wiesen und Weiden .	3 690,7	2 230,5	635,8	6 557,0	20,14	17,68	16,89	18,88
Weinland	1 507,5	144,0	149,0	1 800,0	8.22	1,14	3,95	5,19
Gärten	329,5	118 9	29 0	477 4	1,79	0,93	0,77	1 38
Im ganzen	18 324,4	12 628,8	3 767,0	34 720,2	100,00	100,00	100,00	100,00

Danach entfielen von der ermittelten Fläche auf

Eigenbewirtschaftung .	52,78 %
Pacht	36,57 %
Teilbau	10,65 %
Insgesamt	100,00 %

Die Bedeutung des Anteils des Teilbaues an der ermittelten Fläche mit 10,65 % tritt noch besser hervor, wenn man sich vergegenwärtigt, daß in Deutschland nach der landwirtschaftlichen Betriebszählung von 1895, in der der Umfang des Teilbaues zum ersten Male ermittelt wurde, nur 0,11 % der Gesamtfläche dem Teilbau gewidmet sind.[1])

Aus den mitgeteilten Ziffern geht klar hervor, daß die vielfach gehegte Ansicht, die Domäne des Teilbaues sei insbesondere das Gebiet der Spezialkulturen, keineswegs zutrifft, wenn dieser hier auch im allgemeinen vor der Pacht den Vorzug findet. In den ausgedehnten Weinbaugebieten des Midi herrscht die Eigenbewirtschaftung durchaus vor, und da, wo Teilbau betrieben wird, bleibt das Weinland, ebenso wie in andern Gegenden der Wald, sogar oft zur alleinigen Bewirtschaftung des Besitzers.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Unternehmer, der Wirtschaftsleiter, stellt sich für ganz Frankreich wie folgt:

		in %
Selbstwirtschaftende Eigentümer	3 387 245	70,67
Pächter	1 061 401	22,15
Teilbauern	344 168	7,18
Insgesamt	4 792 814	100,00

Das eigentliche Verbreitungsgebiet des Teilbaues in Frankreich umfaßt die folgenden drei Regionen: 1. Südwestregion. 2. Zentralregion. 3. Westregion. Im Norden und Osten ist der Teilbau nur sehr wenig verbreitet und in der Hauptsache sogar ganz unbekannt. Hinsichtlich der Zahl der Teilbaubetriebe steht das Departement Landes aus der Südwestregion an erster Stelle, während hinsichtlich des Umfanges der im Teilbau bewirtschafteten Fläche das Departement Allier aus der Zentralregion in die erste Reihe rückt.

Das letztgenannte Departement (die alte französische Provinz Bourbonnais) darf als dasjenige Gebiet bezeichnet werden, wo der Teilbau in rationellster Weise betrieben wird und seine beste Ausbildung in modern technischem Sinne erlangt hat; wenn wir daher jetzt einen kurzen Ueberblick über die Praxis des Teilbaues geben, so geschieht dies im wesentlichen in Anlehnung an die Verhältnisse des Departements Allier. Es erscheint eine solche Beschränkung an dieser Stelle um so mehr erforderlich, als ein besonderes Kennzeichen der Institution des Teilbaues in der großen Mannigfaltigkeit ihrer Ausbildungsformen besteht und es selbst bei Begrenzung der Untersuchung auf ein beschränktes Gebiet nicht immer leicht ist, alle Züge des Systems zu einem klaren und vollständigen Bilde zu vereinigen. Neben Boden und Klima bedingen namentlich Tradition und Landessitte die abweichendsten Verschiedenheiten.

Wir werden im folgenden nur den Teilbau in seiner Anwendung auf die Ackerkultur berücksichtigen und lassen die Weinbergswirtschaft außerhalb des Kreises der Betrachtung.

In Mittelfrankreich schwankt die Größe der Teilbauwirtschaften im allgemeinen von etwa 30—80 ha, je nach dem Grade der natürlichen Fruchtbarkeit und der Bearbeitungsmöglichkeit des Bodens, der Art der Bewirtschaftung, dem Charakter des Wiesenverhältnisses sowie nach besondern örtlichen Umständen. Im Departement Allier geht z. B. in den Talniederungen mit ihrem auf Hackfrucht- und Getreidebau beruhenden Wirtschaftssystem und dem Mangel an natürlichen Futterflächen die Größe der Teilbaubetriebe selten über 30 ha hinaus, während sie in der granitischen Region des Departements mit ihren ausgedehnten ständigen Futterflächen in der Regel 50—60 ha beträgt. Anderseits sinkt der Umfang der Teilbauwirtschaften in den Gegenden mit hochwertigen Spezialkulturen, wie z. B. in den Wein- und Olivenbaubezirken im Süden teilweise bis auf wenige Hektar herab.

Das Departement Allier ist ein Land des Großbesitzes, wo sich Güter von 500—600 ha zahlreich finden und solche von 1000 ha und darüber nicht selten sind. Auf diesen Besitzungen findet nun vielfach der Teilbau Anwendung derart, daß sie in eine bestimmte Zahl von Betrieben von beschränkter Größe (z. B. ein Besitz von 600 ha in 10 im Durchschnitt 60 ha große Teilbauwirtschaften) zerlegt werden. Auch auf einer großen Reihe von mittleren Besitzungen kommt der Teilbau vor, wo dann häufig 2—3 Teilbauern zur Bewirtschaftung genügen. In jeder Wirtschaft sitzt nun ein Teilbauer mit seiner Familie; während der Besitzer die allgemeine Leitung und Ueberwachung in seinen Teilbaubetrieben wahrnimmt, ist der Teilbauer zur selbständigen Erledigung der einzelnen Wirtschaftsarbeiten berufen.

Es wird heute im allgemeinen zwischen Besitzer und Teilbauer ein schriftlicher Teilbauvertrag abgeschlossen, der in Mittelfrankreich in der Regel nur einjährige Dauer hat und dann vielfach durch sogenannte „stillschweigende Erneuerung“ (tacite reconduction) fortgesetzt wird.

Während, wie schon erwähnt, der Besitzer neben Grund und Boden auch den Hauptteil des Inventars stellt, liegt dem Teilbauer die Beschaffung der erforderlichen Arbeitskräfte ob. Werden solche von seiner eigenen Familie nicht in hinreichender Weise geliefert, so muß er Gesinde auf das ganze Jahr nehmen und daneben in der Hochflut der Erntearbeiten noch vorübergehend weitere Hilfskräfte.

Im Prinzip werden alle Ausgaben und Einnahmen von Besitzer und Teilbauer zu gleichen Teilen getragen, in Wirklichkeit kommen jedoch zahlreiche Ausnahmen von dieser Regel vor. Ohne uns in Einzelheiten einzulassen, wollen wir mit einigen Worten auf die besonderen Eigentümlichkeiten der Teilbauwirtschaftung eingehen.

Die Unterhaltungskosten für Gebäude werden bei größeren Reparaturen vom Besitzer, bei kleineren vom Teilbauer getragen; diejenigen des toten Inventars sind nicht selten zu Lasten des Teilbauern allein. Die Kosten für den Ankauf von künstlichen Düngemitteln, von Kraftfuttermitteln werden vielfach von beiden je zur Hälfte getragen; manchmal jedoch übernimmt auch der Besitzer den größeren Teil, wie auch umgekehrt stellenweise der Teilbauer diese Kosten allein zu bestreiten hat. Die Teilung des gesamten Ertrages aus der Wirtschaft geschieht im Prinzip zur Hälfte; ausgenommen von der Teilung sind Stroh, Heu, Futterrüben usw., die der Wirtschaft ungeschmälert verbleiben und ausschließlich in ihrem Interesse zu verwenden sind. Die wichtigsten Erzeugnisse der Wirtschaft für die gemeinsame Teilung sind das Getreide und das Vieh. Die Teilung des Getreides erfolgt in der Regel nach vollendetem Drusch; der Besitzer entsendet zu diesem einen besonderen Beauftragten, der seine Rechte wahrzunehmen hat. Der Teilbauer ist verpflichtet, den Anteil des Besitzers an den von diesem bezeichneten Ort zu schaffen, wobei allerdings ein gewisser Umkreis als Grenze festgesetzt ist. Nicht immer erfolgt die Teilung des Getreides zur Hälfte, zuweilen erhält der Besitzer $^2/_3$, zuweilen $^1/_3$ usw., dann wieder wird ein Unterschied gemacht zwischen Winter- und Sommergetreide, kurzum es kommen

[1]) Roscher. Nationalökonomik des Ackerbaues. 13. Auflage, bearbeitet von H. Dade, Stuttgart und Berlin 1903. S. 268.

hier die größten Abweichungen vor, die nicht immer auf ein einheitliches Prinzip zurückgeführt werden können, sondern häufig dem Einflusse besonderer örtlicher Gewohnheiten ihre Entstehung verdanken. Bei der Teilung des Ertrages aus der Viehhaltung handelt es sich meist um den Erlös aus verkauftem Vieh. Es wurde ja schon erwähnt, daß der Besitzer gewöhnlich den größten Teil des Viehbestandes, den man schlechtweg als „cheptel“ bezeichnet, bereit stellt. Beim Antritt des Teilbauern findet eine genaue Abschätzung des Viehbestandes statt, und darauf geht kraft eines besonderen, dem Teilbauvertrag als Zusatz hinzutretenden Viehvertrages (bail à cheptel) die Uebergabe des Viehbestandes an den Teilbauer vor sich. Dieser erwirbt in Mittelfrankreich in der Regel gleich einen Anteil am Viehbestand, und zwar vielfach in der Weise, daß er dem abziehenden Teilbauern den diesem zustehenden Anteil am Viehbestand und etwa noch eine während dessen Vertragsdauer eingetretene Wertserhöhung des Viehes in Geld auszahlt. Bei Ablauf seines Vertrages hat dann der Teilbauer einen Viehbestand in demselben Wert zu hinterlassen; an einem etwaigen Minderwert sowohl wie Mehrwert ist er zur Hälfte beteiligt. In den Gebieten des Teilbaues finden sich ganz vorwiegend Rinderschläge, die nach der Richtung der Mastfähigkeit und Arbeitstüchtigkeit entwickelt sind, während die Milchergiebigkeit mehr in den Hintergrund tritt. So zeichnet sich z. B. Mittelfrankreich durch den Besitz der Schläge von Charolais und Limousin aus, welche die beiden züchterisch am höchsten stehenden Mastviehtypen Frankreichs darstellen; eine eigentliche Milchwirtschaft ist im Departement Allier sogusagen unbekannt. Als Regel gilt daher dort in den Teilbauwirtschaften, daß der Milchertrag der Kühe in erster Linie für die Auszucht der Kälber zu verwenden ist und erst der darüber hinaus zur Verfügung stehende Teil vom Teilbauer verwertet werden darf. Anstatt der so wegfallenden Teilung besteht das sogenannte „abonnement“, d. h. die Verpflichtung des Teilbauern, für die ihm gewährte Vergünstigung zu bestimmten Zeiten an den Besitzer eine gewisse Menge Butter, Käse usw. abzuführen. Auf diese Weise ist der Besitzer einer genauen Kontrolle der Milchproduktion enthoben, die, wie ohne weiteres einleuchtet, besonderen Schwierigkeiten begegnet und leicht auf beiden Seiten böses Blut erregen kann. Beim Verkauf von Tieren aus der Wirtschaft zieht der Besitzer die Gelder ein und verrechnet zu bestimmten Terminen mit seinem Teilbauern ab. Die Erzeugnisse der Geflügelhaltung fließen vielfach dem Teilbauer allein zu, wobei dann allerdings auch nie das „abonnement“ fehlt. Zuweilen findet jedoch auch bei dem größeren Geflügel eine Teilung des beim Verkauf erzielten Gelderlöses statt.

Ein sehr wunder Punkt der Teilbauwirtschaften liegt in ihrer vielfach überaus mangelhaften Art der Buchführung. Nur in Mittelfrankreich legt man auf ihre regelmäßige Handhabung größeren Wert, aber auch hier ist sie von der wünschenswerten Genauigkeit und Allseitigkeit weit entfernt. Die ganze Buchführung der Teilbauwirtschaften ist einseitig auf die Präzisierung des finanziellen Verhältnisses von Besitzer und Teilbauer zugeschnitten und trägt den allgemeineren Gesichtspunkten der Wirtschaft keinerlei Rechnung. So wird im wesentlichen nur das aufgezeichnet, was für die gegenseitige Abrechnung der beiden Parteien in Betracht kommt, also z. B. die Ausgaben für angekaufte Düngemittel, die Einnahmen für verkauftes Vieh usw.; aber eine Berücksichtigung des Ernteertrages aller in der Wirtschaft angebauten Früchte usw. findet nicht statt, und damit gibt auch die Buchführung garnicht die Möglichkeit zu einer genauen Erfassung des Jahresertrages der Wirtschaft, ganz zu schweigen von einer Feststellung der Rentabilität der einzelnen Betriebszweige. Diesen Verhältnissen entspricht es vollkommen, wenn die Teilbauwirtschaften sich meist mit einem einfach eingerichteten Kassenbuch begnügen und sonstige Bücher garnicht führen. In dieser Richtung bleibt in den Teilbaubetrieben noch recht viel zu tun.

Zum Schluß mag noch mit einigen Worten auf die kritische Würdigung des französischen Teilbausystems eingegangen werden.

Seit jeher sind sehr abweichende Ansichten über die Zweckmäßigkeit des Teilbausystems vertreten worden; für die einen bedeutet der Teilbau die typische Bewirtschaftungsart einer primitiven Ackerkultur, die Verneinung jeglichen landwirtschaftlichen Fortschrittes, während für die andern das Teilbausystem seiner ganzen inneren Natur nach so große ökonomische und soziale Vorzüge besitzt, daß sein Fortbestehen auch in der modernen Landwirtschaft mit ihren außerordentlichen technischen Fortschritten, ihrer erheblich gesteigerten Intensität und Spezialisierung der Kulturen vollauf gerechtfertigt erscheint. Die Hauptursache für diese entgegengesetzte Beurteilung des Teilbaues ist wohl darin zu erblicken, daß die verschiedenen Ansichten sich auf stark von einander abweichende Verhältnisse stützen. Den ausgesprochenen Gegnern des Systems schwebt die irrationelle ältere Form des Teilbaues vor, bei der der Besitzer sich sogusagen gar nicht um die Bewirtschaftung seines Gutes kümmerte und seine ganze Tätigkeit darin bestand, die ihm zukommende Hälfte des Wirtschaftsohertrages in Empfang zu nehmen. Unter solchen Verhältnissen trug der Teilbauer fast ganz allein die Bewirtschaftungskosten. Ohne weiteres ist zuzugeben, daß jene ältere Form des Teilbaues durchaus die Vorwürfe verdient, die man häufig gegen das System schlechtweg richtet. Am klarsten und schärfsten hat wohl Graf Dreuille diese formuliert, der folgendes Beispiel anführt: „Man nehme eine landwirtschaftliche Verbesserung an, die 1 Frcs. Kosten verursacht und eine Ertragssteigerung von 1,50 Frcs. bringt. Eine solche Maßnahme ist an sich gewiß vorzüglich. Der Besitzer oder Pächter, der 10 Frcs. ausgibt, erhält 15 Frcs. zurück, bei 1000 Frcs. 1500 Frcs. u. s. f. Kein Pächter wird sich angesichts solcher Ziffern lange besinnen, um eine derartige Verbesserung durchzuführen. Anders der Teilbauer! Er weiß sie ganz entschieden zurück, weil sich für ihn der Kalkul ganz anders stellt, und zwar folgendermaßen:

Kosten		1,— Frcs.
½ der Ertragssteigerung von 1,50 Frcs.	=	0,75 „
Reiner Verlust	=	0,25 Frcs.

„Dieser einfache Kalkul, meint Graf Dreuille, schließt das ganze Geheimnis des Teilbausystems in sich“, fügen wir hinzu, der früher weitverbreiteten Form des Teilbaues, bei der die Bewirtschaftung in den Händen des Teilbauern lag und dieser alle Kulturkosten trug. Gewiß, sie ist auch heute noch nicht selten und findet sich z. B. besonders in einigen Departements der Südwestregion, wo der Teilbauer vielfach unbeschränkter Herr in der Wirtschaft ist und das Verhältnis zwischen ihm und dem Herrn häufig das denkbar schlechteste ist. Voll Mißtrauen zu einander, scheuen Besitzer und Teilbauer jede größere Aufwendung für den Betrieb. Die Teilbauern sind unwissend und verharren, allen Fortschritten der landwirtschaftlichen Technik zum Trotz, bei alten un-

rationellen empirischen Betriebsweisen, und Bearbeitung und Bestellung der Felder sind vielfach sehr mangelhaft. Die Besitzer ihrerseits tun kaum etwas, um eine rationellere Bewirtschaftung einzuleiten; meist besitzen sie gar keine gründlichen, sachlichen Kenntnisse und sind nur bestrebt, möglichst viel aus ihrem Besitz herauszupressen, ohne etwas aufzuwenden. Die Teilbauern befinden sich meist in einer recht dürftigen Lage, zu deren Aufbesserung sie nicht selten zu unehrlichen Manipulationen greifen. So sind stellenweise unrechtmäßige Strohverkäufe und die Leistung von Lohnfuhren für dritte seitens der Teilbauern an der Tagesordnung. Die Besitzer dulden diese Verhältnisse stillschweigend und ziehen ihre Vorteile einem gründlichen Zusammenarbeiten mit den Teilbauern, insbesondere einer gerechteren Verteilung der Bewirtschaftungskosten bezw. des Ertrages vor. Unter dem Vorwand, daß die Teilbauern stets unehrlich seien, lassen sie von ihrer ungerechten Bedrückung nicht ab, und dadurch werden dann alle die Mißbräuche verewigt, über die sie sich auf der andern Seite beklagen.

Wenn sich demnach, wie unumwunden zugestanden werden muß, auch heute noch der Teilbau gegendweise in einem wenig erfreulichen Lichte zeigt, so bildet doch die irrationelle Form durchaus nicht mehr die Regel, sondern ist in großem Umfange einer rationellen modernen Form gewichen, die ein ganz anderes Bild darbietet. Diese Unterscheidung muß stets klar im Auge behalten werden, wenn man zu einer objektiven Würdigung des Systems gelangen will. In weiten Gebieten hat das Teilbausystem gewissermaßen eine Entwicklung vom reinen Naturalpachtverhältnis zu einer Art Selbstadministration durchlaufen. Gerade in Mittelfrankreich hat der Teilbau seine vorteilhafteste Ausgestaltung erfahren; die Besitzer haben sich seit langem der Bewirtschaftung ihrer Güter gewidmet, Hand in Hand mit ihren Teilbauern gearbeitet und so tüchtige Fortschritte erzielt. Beide tragen gemeinsam die laufenden Kosten der Bewirtschaftung, während diejenigen für größere Meliorationen meist von den Besitzern ganz allein getragen werden. Kurz, der moderne Teilbau in der französischen Landwirtschaft charakterisiert sich dadurch, daß bei ihm im Gegensatz zu der Praxis der älteren Zeit die beiderseitigen Anteile an den Wirtschaftskosten bezw. am Ertrag nicht schematisch, nach traditionellen Ueberlieferungen, sondern in billiger und gerechter Abwägung der konkreten Wirtschaftsverhältnisse festgesetzt werden. Es kann so keineswegs geleugnet werden, daß auch mit dem System des Teilbaues die Entwicklung der Landwirtschaft aufwärts gegangen ist, und zahlreiche Beispiele könnten hierfür angeführt werden. Anderseits aber kann man doch nicht verhehlen, daß das Bild des Fortschrittes in den Teilbaugebieten einen trübe Kehrseite zeigt. Wohl hat der Teilbau in seinem modernen Gewande den gesteigenen Bedürfnissen einer neuen Zeit zu genügen vermocht, wohl sind auch unter seiner Herrschaft die Erträgnisse aus Grund und Boden wesentlich gesteigen; aber im allgemeinen hat sich doch der Fortschritt in den Teilbaugebieten unleugbar nicht überall so schnell vollzogen, wie beispielsweise in den Gegenden mit vorherrschender Pacht, und damit kommen wir auf einen Nachteil zu sprechen, der auch dem Teilbau der heutigen Zeit zweifellos anhaftet und von mehr oder weniger betriebshemmendem Einfluß sein kann. Wie einerseits das ersprießliche Zusammenwirken von Besitzer und Teilbauer für den Erfolg des Teilbaues von der allergrößten Bedeutung ist, so liegt doch auch gerade in dieser gemeinsamen Bewirtschaftung die Möglichkeit eines nachteiligen Einflusses auf die Fortentwicklung der Bodenkultur. Es wurde ja schon erwähnt, daß der Besitzer dem Teilbauern gegenüber keineswegs die Stellung eines unbeschränkten Vorgesetzten einnimmt, sondern daß der Teilbauer vielmehr weit über dem Niveau eines einfachen Lohnarbeiters steht und der Besitzer mit ihm gemeinsam die Zweckmäßigkeit neuer Maßnahmen berät. Der Teilbauer aber, meist ein Mann ohne irgend welche theoretische landwirtschaftliche Ausbildung, häufig sogar Analphabet, vermag nicht immer die Richtigkeit der vom Besitzer geteilten Anschauung zu erkennen und widersetzt sich leicht selbst solchen Betriebsveränderungen, die augenscheinlich lohnend sind. In solchen Fällen geplanter Neuerungen ist in erster Linie das Vertrauen des Teilbauern zu seinem Herrn, zu dessen wohlwollenden Absichten und landwirtschaftlicher Tüchtigkeit und die darauf beruhende „entente cordiale“ von Wert; wo dieses persönliche Moment nicht das feste, Besitzer und Teilbauer umschlingende Band bildet, da hat der erstere trotz des ihm gesetzlich zustehenden Rechtes der obersten Wirtschaftsleitung doch nicht die Entwicklung der Wirtschaft immer in seinem Sinne zu leiten verwocht und häufig vor der Allmacht von „Madame la Routine“ die Waffen strecken müssen. Dies hat sich besonders bei der Einführung der Hackfruchtkultur und der Verwendung der Handelsdüngemittel gezeigt, der die Teilbauern in manchen Gegenden wegen der damit für sie verbundenen höheren Kosten den zähesten Widerstand entgegengesetzt haben. Der Hackfruchtbau erfordert viel menschliche Arbeitskräfte, und da deren Beschaffung dem Teilbauern obliegt, ist es erklärlich, daß er sich zunächst gegen eine solche Betriebsänderung wehrte. Die alleinige Beschaffung der menschlichen Arbeitskräfte durch den Teilbauern bildet übrigens auch wieder eine nicht geringe Gefahr nachteiliger Einwirkung auf den ganzen Betrieb, da der Teilbauer sich im allgemeinen nur im äußersten Notfalle dazu versteht, fremde Arbeitskräfte als Gesinde usw. anzunehmen. Wenn auch der Besitzer sich vertraglich das Recht wahrt, bei ungenügender Ausführung der Wirtschaftsarbeiten den erforderlichen Ersatz auf Kosten des Teilbauern selbst zu besorgen, so ist doch der Nachweis derartiger Versäume des Teilbauern gegen seine Pflicht, als „bon père de famille“ zu wirtschaften, im einzelnen Falle nicht immer einfach und kann jedenfalls sehr leicht zu Streitigkeiten Anlaß geben. Selbst dort, wo unter der Leitung einsichtiger und tüchtiger Besitzer kulturverbesserne Maßnahmen schneller und besser zur Einführung gelangt sind, haben sich doch die Besitzer zu manchen Zugeständnissen an ihre Teilbauern verstehen müssen, und so ist mit der Zeit das frühere einfache Verhältnis zwischen beiden Parteien immer verwickelter geworden und hat die Reibungspunkte nicht wenig vermehrt. Wenn dies nicht in einem den Erfolg des ganzen Systems in Frage stellenden Maße gestehen ist, so liegt dies an dem Charakter der natürlichen Produktionsfaktoren in den Teilbauwirtschaften, und damit kommen wir auf einen weiteren wichtigen Punkt. Der Teilbau ist eine Bewirtschaftungsform namentlich der weniger fruchtbaren Gegenden, derjenigen Gebiete, die nach ihren ganzen natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen von vornherein davon ausgeschlossen sind, zu Stätten einer hochintensiven Bodenkultur zu werden. Die Böden Mittelfrankreichs ermangeln im allgemeinen der hohen natürlichen Fruchtbarkeit der nördlichen Departements, sind mehr von mittlerer Beschaffenheit und mit ihren günstigen Niederschlagsverhältnissen und ihrem teilweise gebirgigen Charakter von Natur aus dazu geeignet, namentlich die Viehzucht stärker zu entwickeln, die sich in enger Verbindung mit dem Ackerbau findet. Dieser wird nicht so intensiv be-

trieben wie in den nördlichen Departements; in stärkerem Maße wie dort dient er den Bedürfnissen der eigenen Wirtschaft, der Ernährung des Viehbestandes, die nicht immer durch den Ertrag der ständigen Futterflächen vollgesichert wird. Der ganze landwirtschaftliche Betrieb produziert nicht in dem Maße wie der Norden für den Absatz nach außen; dieser Absatz gestaltet sich auch im allgemeinen nicht so lohnend wie in den nördlichen Departements mit ihrem stark entwickelten Verkehrsnetz und ihren großen Verbrauchszentren. Mit den geschilderten Verhältnissen hängt es auch zusammen, daß die verbesserten Bodenbearbeitungsgeräte, Maschinen usw. in den Teilbauregionen sich viel langsamer Eingang verschafft haben, als in den Pachtgegenden und auch heute noch lange nicht überall in dem wünschenswerten Umfang vorhanden sind. Nicht mit Unrecht hat Lecouteux den Teilbau mehr eine Landwirtschaft mit Arbeit als eine solche mit Kapital genannt. So sind an den Teilbau in Mittelfrankreich nie die hohen Anforderungen gestellt worden wie an die Bodenproduktion im Norden und werden wohl auch in der Zukunft nach der ganzen Natur der in Betracht kommenden Faktoren nicht an ihn gestellt werden. Er ist keine Bewirtschaftungsform für die hochintensive Ackerkultur; wohl aber kann er in Gegenden mit weniger günstigen Verhältnissen gute Ergebnisse liefern und hat sie auch geliefert. Dort bedurfte es nicht so hoher Kapitalaufwendungen, und die Arbeit griff als ein verhältnismäßig wichtigerer Faktor in den ganzen Produktionsprozeß ein als anderswo. Dieser ganze extensivere und einen stärkeren naturalwirtschaftlichen Zug tragende Charakter des Teilbausystems war auch mit ein wesentlicher Grund, weshalb der Sturm der Agrarkrisis nicht so an seinen Grundfesten zu rütteln vermochte wie in den Pachtwirtschaften, und aus dieser Betrachtung heraus vermögen wir jene in der neueren Zeit viel in Frankreich gehörte Ansicht nicht zu teilen, die aus der bewiesenen Widerstandskraft des Teilbaues gegen die Agrarkrisis die Forderung nach allgemeinerer Ausbreitung erhebt. Hierin drückt sich ebensosehr eine Verkennung des wahren Wesens der Agrarkrisis aus, als in ihr die Aufforderung zu einer rückschrittlichen Entwicklung verborgen liegt. Ebenso wie die deutsche ist auch die französische Landwirtschaft heute der Weltwirtschaft eingegliedert und kann sich ihrem tiefgreifenden Einfluß auf die Gestaltung ihrer Produktionsweise nicht entziehen. Andere Mittel werden in der Zukunft zur Stärkung der Stellung der französischen Landwirtschaft herangezogen werden müssen, so eine noch vielseitigere und ausgedehntere Anwendung der feststehenden Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung, weitere Ausgestaltung des Genossenschaftswesens, Vervollkommnung der landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte usw. Darin, nicht aber in der stärkeren Rückkehr zum Teilbau wird die Lösung der Aufgaben der Zukunft liegen. Nicht nur ist der Teilbau, wie wir schon gesehen haben, an gewisse, eng umgrenzte natürliche und wirtschaftliche Entwicklungsbedingungen gebunden, sondern es gehören auch gewisse moralische Voraussetzungen zu seiner erfolgreichen Anwendung. In dem Teilbau, wie er uns heute in Mittelfrankreich entgegentritt, ist etwas historisch gewordenes; die „entente cordiale“ zwischen Besitzer und Teilbauer bildet das Ergebnis langjähriger enger Beziehungen, es liegt in ihr eine Anerziehung, die lange Zeitläufte zu ihrer Vollendung braucht und die mit der Entwicklung aus den früheren einfachen zu den heutigen verwickelteren Wirtschaftsverhältnissen leichter vor sich gehen konnte, als es heute möglich wäre. Wo dieses soziale Milieu fehlt, da findet auch der Teilbau keinen eigentlichen Nährboden, und die künstlichen Verpflanzungsversuche müssen fehlschlagen. Gewiß liegt auch in der zunehmend schwieriger werdenden Rekrutierung des landwirtschaftlichen Arbeiterpersonals für die französische Landwirtschaft ein Anreiz, den Teilbau auszudehnen, und es verdient in diesem Zusammenhang Erwähnung, daß Wölbling seine interessante Studie über „die Genossenschafts- und Anteilswirtschaft in der Landwirtschaft“ (Landwirtschaftliche Jahrbücher, Band V, 1876, S. 1 ff.) mit dem Hinweis einleitet, daß die Arbeiterkrisis in Deutschland von 1871 bis 1873 u. a. die Aufmerksamkeit der Landwirte auch auf die Genossenschafts- und Anteilswirtschaft gelenkt hat. Aber auch dieser Umstand wird nicht von ausschlaggebendem Einfluß sein können.

Nach dieser Besprechung der betriebstechnischen Seite des Teilbaues mag noch ganz kurz auf einige andere Seiten des Systems eingegangen werden. Ein großer sozialer Vorzug des Teilbausystems gegenüber der Pacht besteht darin, daß die bei ihm bestehende Interessengemeinschaft zwischen Besitzer und Teilbauer nicht selten auf eine humanere Gestaltung der Vertragsbeziehungen hinwirkt, und die Praxis der französischen Teilbauwirtschaftung bietet zahlreiche Beispiele hierfür. Gerade für die heutige Zeit ist diese soziale Wirkung des Teilbaus von besonderer Wichtigkeit; mehr denn je tritt für die Gegenwart der schon von Montesquieu in seinem „Esprit des Lois“ verkündete Grundsatz zu, daß nur eine Gemeinschaft von Verlust und Gewinn wieder eine Ausjöhnung herbeiführen kann zwischen denen, die zur Arbeit und denen, die zum Genuß gegoren sind. Der Teilbau wirkt aber auch dadurch segensreich, daß er dem einfachsten Arbeiter ohne größeren Kapitalbesitz, sofern er nur tüchtig und strebsam ist, die Möglichkeit eröffnet, auf der sozialen Stufenleiter emporzusteigen, seine materielle Lage zu verbessern und manchmal sogar zu beträchtlichen Kapitalersparnissen zu gelangen. Sobald es einem aufstrebenden landwirtschaftlichen Arbeiter gelungen ist, in ein Teilbauverhältnis einzutreten, erhebt er sich in seiner Stellung hoch über seine früheren Arbeitsgenossen; er gilt als „homme établi“. So erweist sich der Teilbau auch als ein wertvolles Gegengewicht gegen die Proletarisierung der ländlichen Bevölkerung.

Und schließlich ist noch des heilsamen Einflusses zu gedenken, den das Teilbauerhältnis auf die im heutigen Frankreich so stark wirksamen lockernden Tendenzen des Familienlebens auszuüben vermag. Die wirtschaftliche Stärke des Teilbauern liegt, wie erwähnt, wesentlich in der Größe seiner Familie, da er ja in der Regel alle menschlichen Arbeitskräfte zu stellen hat, und so bewahrt ihn sein ureigenstes Interesse vor der in Frankreich so weit verbreiteten künstlichen Beschränkung der Kinderzahl. Die Angaben fast aller Berichterstatter der Ende der 1870er Jahre von der „Société des Agriculteurs de France“ veranstalteten großen Teilbau-Enquete stimmen darüber ein, daß die Teilbauernfamilien vielfach sehr kinderreich sind. Und das in den Familien der Teilbauern vielerorts herrschende Gemeinschaftsgefühl hat sich häufig als ein starker Damm gegen die Landflucht erwiesen, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß die individualistischen Strömungen der modernen Zeit in manchen Gegenden in die schöne Institution des „seul pol et feu“ stark Bresche gelegt haben. Selbst dort, wo die Teilbauerfamilie zusammenbleibt, sind doch auch heute nicht selten die alten patriarchalischen Sitten stark geschwunden, und an die Stelle der alten Hausgemeinschaft als Produkt einer auf der völligen Autorität des Familienoberhauptes, dem „patronage“, beruhenden sozialen Organisation ist die moderne „association“ getreten, welche die Rechte eines

jeden einzelnen aus der Teilbauerfamilie an den Ergebnissen der gemeinsamen Wirtschaft genau festlegt.

Wenn so nach unseren Ausführungen der französische Teilbau gewiß nicht als ein agrarpolitisches Allheilmittel empfohlen werden kann, wie dies übereifrige Freunde des Systems wohl getan haben, so liegt doch auch anderseits gar kein Anlaß vor, ihm in seiner modernen besseren Ausgestaltung ein nahes Ende vorauszusagen. Wohl haften ihm gewisse betriebstechnische Mängel an; sie machen sich aber unter bestimmten eng begrenzten Verhältnissen, wie sie besonders in Mittelfrankreich vorliegen, nicht so nachteilig bemerkbar und rechtfertigen nicht eine Verurteilung des ganzen Systems in Bausch und Bogen. In sozialer Hinsicht schließlich besitzt der Teilbau erhebliche Vorzüge gegenüber der Pacht, die namentlich in der Gegenwart sehr ins Gewicht fallen.

Nr. 85.

Blausäurebildende Glukoside als Ursache von Viehvergiftungen.

Im vorigen Jahre berichteten Hillkowitz und Neubauer in der Deutschen Landwirtschaftlichen Presse (32. Jahrgang Nr. 76) über eine giftige Bohnenart, die Mondbohne, Limabohne oder Sievabohne (Phaseolus lunatus), deren Verfütterung in der Rheinprovinz Vergiftungsfälle hervorgerufen hatte. Die verfütterten Bohnen stammten aus Niederländisch-Indien. Weiter machten Dammann und Behrens in Nr. 1 und 2 der Deutschen Tierärztl. Wochenschrift, 14. Jahrgang (1906) ausführliche Mitteilungen über „Massenvergiftungen von Pferden, Rindern und Schweinen durch blausäurehaltige Bohnen", wobei es sich um „fremdländische" oder „Java"-Bohnen handelte, die wohl ebenfalls den Varietäten von Phaseolus lunatus angehörten. In beiden Fällen wurde ein in den Bohnen enthaltenes blausäurebildendes Glukosid unzweifelhaft als die vergiftende Ursache ermittelt, und die genannten Autoren haben sofort in dankenswerter Weise die Landwirtschaft vor der Verwendung dieses neuen Futtermittels gewarnt.

Es liegen nun einige neuere Mitteilungen aus dem Auslande vor, die als schätzenswerter Beitrag zur Klarstellung der Frage hier kurz besprochen werden sollen.

Vorher mag kurz erwähnt werden, daß die genannte Bohnenart heute in den meisten heißen Gegenden vorkommt und sich von der gewöhnlichen europäischen Bohne durch ihre Vegetation unterscheidet, die im allgemeinen 2 oder 3 Jahre in den Tropen dauert. Sie ist in den tropischen Gebieten so sehr verbreitet und weist so viele Varietäten auf, besonders hinsichtlich des Samen, daß sie unter verschiedenen Namen beschrieben worden ist. Die Giftigkeit von Phaseolus lunatus beruht auf dem Gehalt an Blausäure, die schon vor etwa 40 Jahren zum erstenmal von dem Chemiker Marcodieu nachgewiesen wurde. Unter dem Einfluß der Kultur verliert sich jedoch in der Regel die Giftigkeit und kann ganz verschwinden.

Die giftige Natur der unkultivierten Formen der Bohnen von Phaseolus lunatus wurde auch von den englischen Gelehrten Dunstan und Henry festgestellt, und sie bildete ferner den Gegenstand eingehender Untersuchungen am Imperial Institute. Den genannten Forschern gelang es, ein in den Bohnen enthaltenes Glukosid zu isolieren und gründlich zu untersuchen. Dieses von ihnen als Phaseolunatin bezeichnete Glukosid, das dem schon lange bekannten der Bittermandeln analog zusammengesetzt ist, entwickelt unter der Einwirkung eines in den Bohnen enthaltenen diastatischen Fermentes freie Blausäure, die dann Vergiftungen hervorruft. Wie schon erwähnt, kommt dieses Glukosid besonders in den unkultivierten Formen von Phaseolus lunatus vor, und zwar in wechselnder Menge, während es sich in den kultivierten Formen im allgemeinen nur in sehr geringer Menge findet. Die von Ostindien nach England unter dem Namen „Rangoon-", „Paigna-" oder „Burma"-Bohnen als Viehfuttermittel eingeführten Bohnen stammen von kultivierten Formen von Phaseolus lunatus ab; bei ihnen ist wieder zu unterscheiden zwischen den weißen Bohnen, die nach den englischen Untersuchungen gar keine Blausäure entwickeln, und den blaßroten Bohnen mit kleinen violetten Flecken, die gewöhnlich nur geringe Spuren von Blausäure zeigen und daher ebenso unschädlich sind wie die ersteren.

Anders bei der auf Java und Mauritius wildwachsenden unkultivierten oder nur teilweise kultivierten Form von Phaseolus lunatus, die sich durch dunkelviolette oder braungelbe Farbe mit violetten Flecken zu charakterisieren scheint. Proben dieser Bohnen ergaben bei der Untersuchung Blausäuremengen von 0,03—0,16 %, die demnach als sehr gefährlich zu bezeichnen sind. Infolge Verfütterung solcher „Java"-Bohnen kamen gegen Ende vorigen Jahres in Schottland mehrere Vergiftungsfälle bei Rindvieh vor; nach dem Bericht des vom Board of Agriculture mit der näheren Untersuchung der Frage beauftragten Inspektors ergab sich daß in Schottland in nicht weniger als 7 Fällen und in England in einem Fall die Aufnahme des genannten Mehles nachweislich Eingehen oder schweres Erkranken des Rindviehes verursacht hatte.

Die von den Landwirten und Milchviehhaltern erlittenen großen Verluste gehen aus folgendem hervor:

An 13 Kühe wurde Mondbohnenmehl verfüttert, mit der Wirkung, daß 2 starben und mehrere andere noch einen Monat nach der Verfütterung unter den Wirkungen litten. In einem andern Fall erhielten 2 Kühe dieses Mehl und gingen ein. Von 32 damit gefütterten Kühen starben in einem andern Fall 26; die Tiere hatten auf den Kopf etwa 1,5 kg erhalten, und innerhalb weniger Minuten nach der Verfütterung zeigten sich Vergiftungserscheinungen. Die meisten Kühe starben etwa innerhalb einer Stunde nach dem ersten Auftreten der Vergiftungszeichen. Aehnliche Erscheinungen traten in den andern Fällen zutage.

Zu erwähnen ist noch, daß die kultivierte weiße Form von Phaseolus lunatus ebenfalls auf Java vorkommt und nach Untersuchungen von Dr. Treub auf Buitenzorg dort auch keine Blausäure entwickelt. Das Imperial Institute in England fand übrigens auch in weißen Bohnen von Phaseolus lunatus, die in Frankreich angekauft wurden und wahrscheinlich südamerikanischer Herkunft waren, keine Blausäure. Es darf jedoch hier nicht unerwähnt bleiben, daß Dammann und Behrens auch in den weißen Bohnen Blausäure (0,11 ‰) fanden, und diese Ermittelungen wurden in Frankreich von Guignard durchaus bestätigt, der in allen Varietäten von Phaseolus lunatus, selbst in den durch die Kultur am meisten veredelten Blausäure nachweisen konnte und daher, abweichend von den zitierten englischen Quellen, die Ansicht

vertritt, daß die Farbe allein nie als Unterscheidungsmerkmal hinsichtlich der Giftigkeit der Varietäten dienen kann. Es bedarf vor der Verfütterung unter allen Umständen einer genauen Untersuchung der Bohnen auf Blausäure, für die Guignard übrigens ein einfaches und bequemes Verfahren angibt. Wenn auch die kultivierten Formen unter normalen Verhältnissen vielleicht nur geringe, keinen Schaden hervorrufende Blausäuremengen enthalten, so können doch erfahrungsgemäß ungewöhnliche Veränderungen in den Klimas- und Anbaubedingungen leicht eine stärkere Anhäufung des blausäurebildenden Glukosids in den Bohnen herbeiführen, und da ferner die Unterscheidung zwischen den wilden giftigen und den unschädlichen kultivierten Formen mit Hilfe bloßer mechanischer Prüfung sehr schwierig ist, so kann einleuchtenderweise bei einem umfangreichen Handel mit den Bohnen von Phaseolus lunatus, wie er sich anzubahnen scheint, leicht eine gefährliche Verwechselung vorkommen.

Auch in Holland haben sich mehrere Vergiftungen bei Rindvieh infolge Verfütterung von Mehl aus den Bohnen von Phaseolus lunatus ereignet und ebenso in Belgien, wo im vorigen Jahre sogar auch menschliche Vergiftungen vorkamen und die Regierung infolgedessen den Conseil superieur d'hygiène publique mit der Untersuchung dieser Frage beauftragte.

Anschließend an diese Mitteilungen geben wir noch einen von Mallèvre an die Société nationale d'agriculture erstatteten Bericht über die blausäurebildenden Glukoside in anbetracht seines Zusammenhanges mit der oben behandelten Frage ziemlich vollständig wieder. Wir lernten ja das Phaseolumatin als einen zu diesen Glukosiden gehörigen Stoff kennen. Nach Mallèvre haben die blausäurebildenden Glukoside in den letzten Jahren in der Tierernährung eine gewisse Bedeutung erlangt, sie sind auch tatsächlich im Pflanzenreich und insonderheit in den zur Tierernährung verwendbaren Pflanzen viel verbreiteter, als man bis vor kurzem wußte.

Bis jetzt hat man sie namentlich in den in heißen Ländern wachsenden Pflanzen beobachtet; so fanden die oben schon erwähnten englischen Forscher Dunstan und Henry eines dieser Glukoside, welchem sie den Namen Lotusin gaben, in einer kleinen Leguminose (Lotus arabicus), die in Aegypten wild wächst. Der Genuß dieser Pflanze in grünem Zustande verursachte zur Zeit des Sudanfeldzuges einen ziemlich großen Verlust an Tieren in der englischen Armee. Die Untersuchungen der englischen Gelehrten haben als vergiftende Ursache den reichen Gehalt der Blätter und Stengel der Pflanze an Lotusin gegen Ende der Blüte nachgewiesen. Ein in der Pflanze enthaltenes, als Lotase bezeichnetes diastatisches Ferment spaltet das Glukosid und kann bis zu 3 g Blausäure auf 1 kg des lufttrockneten Futters frei machen. In einer weiter vorgeschrittenen Vegetationsperiode verschwindet das Lotusin, und die reife Pflanze mit ihren Körnern kann ohne Schaden von den Tieren aufgenommen werden, ja sogar ein brauchbares Futtermittel abgeben.

Neben den Leguminosen kommen auch in anderen botanischen Pflanzengruppen Vertreter vor, die ein Gehalt an blausäurebildenden Glukosiden giftig macht, so bei den Gramineen z. B. Glyceria aquatiqua und bei der Gattung Stipa leptostachya und S. hystricina, die in den andischen Regionen Südamerikas wachsen.

Aber der bestuntersuchte und interessanteste Fall bei den Gramineen ist ohne Frage der der Mohrenhirse (Sorghum vulgare), die in den tropischen Regionen und auch in Teilen der gemäßigten Zone vielfach als Futter angebaut wird. In gewissen Ländern ist die Giftwirkung der Blätter und Stengel der jungen Mohrenhirse seit langem den einheimischen Landwirten bekannt, und diese wissen jene Wirkung sogar nützlich zu verwerten. In Aegypten sät man Mohrenhirse in die Erdnußfelder, um diese Pflanzen durch eine Art Giftdecke vor dem Einbruch der Tiere der Nachbarn zu bewahren, die durch den Genuß der Mohrenhirse der Gefahr einer tötlichen Vergiftung ausgesetzt würden. Dunstan und Henry haben in junger, aus Aegypten stammender, 30—35 cm hoher Mohrenhirse bis zu 2 g Blausäure auf 1 kg an der Luft getrockneter Pflanzenmasse gefunden, sie haben das Glukosid der Mohrenhirse isoliert, untersucht und ihm den Namen Durrin gegeben.

Was in dem Fall von Sorghum ein sehr großes Interesse bietet, ist der Umstand, daß man jetzt die Faktoren kennt, welche die Anhäufung des giftbildenden Glukosids begünstigen und dadurch die Pflanze besonders gefährlich machen. So zeigt sich die Pflanze besonders im jugendlichen Stadium und außerdem dann, wenn sie in ihrer Entwicklung namentlich durch den Einfluß der Trockenheit gelitten hat, sehr giftig. Dagegen enthält sie gut entwickelt und der Reife nahe nur noch sehr wenig Durrin und kann ohne Gefahr verfüttert werden. Den Bewohnern des nördlichen Afrikas (Algier, Tunis) ist die Gefährlichkeit der jungen Mohrenhirse sehr wohl bekannt, und sie lassen sie auch nicht vom Vieh fressen. Die erwähnten Besonderheiten erklären die Tatsache, daß die Vergiftungen in gewissen Jahren besonders zahlreich auftreten, wie man dies noch kürzlich in den Vereinigten Staaten beobachtet hat. Brunnich hat schließlich noch festgestellt, daß auf einem stark mit Salpeter gedüngten Boden die Mohrenhirse die Tendenz einer stärkeren Giftbildung hat.

Auch in anderen, der Tierernährung dienenden Pflanzen kommen blausäurebildende Glukoside vor, so im Manihot (Kassavastrauch), dessen Knollen in den heißen Ländern in umfangreichem Maße zur Ernährung Verwendung finden. Das in sehr wechselndem Verhältnis auftretende Glukosid ist noch nicht näher untersucht worden.

Bei der Verfütterung von Lein in grünem Zustande sind ebenfalls bekanntlich ziemlich zahlreiche Vergiftungsfälle vorgekommen; er enthält auch ein blausäurebildendes Glukosid, das Linamarin. Nach den vorliegenden Berichten handelte es sich bei den Vergiftungen um Lein, der in seiner Entwicklung gelitten hatte und zweifellos aus diesem Grunde ebenso wie die Mohrenhirse das gefährliche Glukosid angehäuft hatte, und diese Verhältnisse erklären auch wieder die Tatsache, daß in vielen Fällen Lein in grünem Zustande ohne Nachteil verfüttert worden ist.

Mallèvre hat kürzlich Gelegenheit gehabt, aus dem Medoc stammende wilde Wicken einer näheren Untersuchung zu unterwerfen. Es ergab sich, daß 1 kg der Wickenkörner 0,675 g Blausäure lieferte, also eine ganz erhebliche Menge.

Erwähnt werden muß noch, daß Bruyning und van Haarst in dem „Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas et de la Belgique“ (1899) eine Arbeit über den Blausäuregehalt der Vicia-Arten veröffentlicht haben. Die beiden Forscher stellten die Gegenwart von Blausäure in mehreren Varietäten von Vicia sativa fest, ebenso bei Vicia canadensis, V. hirsuta und V. angustifolia. Sie haben auch Gehaltsbestimmungen gemacht und fanden 0,0016—0,008 kg Blausäure in 1 kg V. sativa und

0,054 g in 1 kg V. angustifolia. Das sind sehr geringe Mengen im Vergleich zu den oben nach Mallèvre mitgeteilten, was nach diesem letzteren vielleicht in der Unzulänglichkeit der von den holländischen Forschern angewandten Bestimmungsmethode eine Erklärung finden dürfte. Indes ist hier zu erwähnen, daß auch Kreusler und Ritthausen nur eine ganz geringe Blausäureentwicklung aus Wickensamen beobachtet haben. Nach Bruyning und van Haarst enthielten die Körner der folgenden Arten keine Blausäure: Vicia narbonensis, V. cracca, V. agrigentina, V. biennis, V. disperma, V. pannonica, V. cassubica.

Ebenso wie die holländischen Gelehrten hat auch Guignard die Abwesenheit von Blausäure in V. cracca und V. narbonensis festgestellt und dann außerdem noch in Vicia fulgens, V. dumetorum und V. villosa. Dagegen fand er sie in V. macrocarpa, die 0,3 g in 1 kg ergab, eine Menge, die zwar nicht die Hälfte der von Mallèvre bestimmten erreicht, aber doch erheblich höher ist als die von Bruyning und van Haarst gegebenen Ziffern.

Nach diesen Ausführungen steht also fest, daß es einheimische, für die Tierernährung in Betracht kommende Pflanzen gibt, die ein Glukosid in beträchtlicher Menge enthalten, das unter dem Einfluß eines in denselben Pflanzen vorhandenen diastatischen Fermentes giftige Blausäure zu entwickeln imstande ist. Mallèvre will in Gemeinschaft mit Bertrand, Laboratoriums-Vorsteher am Pasteur-Institut, die Isolierung des in den wilden Wicken gefundenen Glukosids versuchen und außerdem festzustellen suchen, ob es mit einem der schon bekannten, blausäurebildenden Glukoside identifiziert werden kann oder ob es sich um einen neuen Vertreter dieser Stoffgruppe handelt. Ferner wird auch zu prüfen sein, ob das diastatische Ferment der Wickenkörner dieselben Eigenschaften hat wie das Emulsin der Bittermandeln oder ob es sich wie die Lotase wesentlich abweichend verhält, und schließlich ist auch des näheren zu untersuchen, ob das Glukosid außer im Korn auch noch in andern Teilen der Pflanze sowie in allen Vegetationsstufen vorkommt.

Für die Praxis ergibt sich aus den mitgeteilten Tatsachen die Notwendigkeit, nicht nur den fremdländischen Pflanzen, sondern auch gewissen einheimischen, zur Tierernährung verwendbaren gegenüber wegen der Möglichkeit einer Blausäurevergiftung Vorsicht walten zu lassen. Bekanntlich treten nicht selten bei den Haustieren Vergiftungserscheinungen auf, über deren eigentliche Ursachen man sich nicht klar ist. Es würde natürlich einer mißbräuchlichen Verallgemeinerung gleichkommen, wollte man alle diese Fälle auf die Wirkung von blausäurebildenden Glukosiden zurückführen; andererseits aber könnte es bei deren großer Verbreitung im Pflanzenreich gar nicht überraschend erscheinen, wenn sie sich in der Zukunft als eine gar nicht so seltene Vergiftungsursache beim Vieh herausstellen würden. Was in dieser Hinsicht vielleicht im besondern Maße das Interesse weckt, das ist die Fähigkeit der Pflanzen, unter dem Einfluß besonderer, noch nicht genügend erforschter Umstände die Glukoside anzuhäufen und dadurch gefährlich zu werden, während sie gewöhnlich unschädlich sind. Es steht wohl zu erwarten, daß man zur genauern Klärung dieser beeinflussenden Faktoren gelangen wird, da es ja schon gelungen ist, den so eigenartigen Fall bei der Mohrenhirse aufzuhellen.

(Bulletin des Séances de la Société nationale d'agriculture de France No. 2, 1906. Guignard, Le Haricot à acide cyanhydrique [Phaseolus lunatus L.], The Journal of the Board of Agriculture No. 12, 1906, Poisoning of Cattle by „Java“ Beans. Journal de la Société centrale d'agriculture de Belgique No. 5, 1906. Journal d'agriculture pratique No. 15, 1906. Mallèvre, Les empoisonnements du bétail par les fourrages générateurs d'acide cyanhydrique et les graines de vesces sauvages indigènes).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. **Berlin, den 2. Juni 1906.** **Stück 22.**

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Gründüngungsversuche im Jahre 1905. — Zur Wanderausstellung Berlin. — Reihenfolge der Sitzungen. — Bekanntmachungen.
Inhalt der Beilage: Pferdefütterung bei der Compagnie des Voitures in Paris.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Noch offener Anmeldetermin: Für Schäferhunde bis 5. Juni.
Bekanntmachung betr. Wohnungsnachweis von der Geschäftsstelle der D. L. G. zu beziehen.

Gründüngungsversuche im Jahre 1905.

Bericht, erstattet am 11. Februar 1906 im Sonderausschuß der D. L. G. für Gründüngung von Prof. Dr. Baeßler-Köslin.

Es dürfte den meisten der anwesenden Herren bekannt sein, daß ich meine seit dem Jahre 1886 angestellten Gründüngungsversuche nach längerer Unterbrechung im Jahre 1902 wieder aufgenommen und, in bedeutendem Maße erweitert, bis jetzt weiter sortgeführt habe. Ein Bericht über die Ergebnisse der ältesten, bis zum Jahre 1901 reichenden Gründüngungsversuche, den ich am 11. Februar 1903 an dieser Stelle erstattete, ist in den Mitteilungen der D. L. G. 1902, Stück 46 wiedergegeben worden. An demselben Ort, 1905, Stück 32 und 33 finden sich die bisherigen Ergebnisse der neueren Untersuchungen besprochen, welche mit dem Jahre 1902 ihren Anfang genommen haben und dem Sonderausschuß der D. L. G. für Gründüngung in seiner Sitzung am 17. Februar 1904 von mir vorgetragen wurden. Heute ist meine Aufgabe, über den Fortgang der Unternehmungen Bericht zu erstatten.

Alle von mir eingeleiteten neueren Gründüngungsversuche haben zum Ziel, mit Hilfe exakter Feldbüngungsversuche festzustellen, welche Ausnutzung Gründüngungen mit genau bekanntem Stickstoffgehalt durch die in der Fruchtfolge gebauten Nachfrüchte erfahren, wenn das Unterbringen der erzeugten Gründüngungsmassen in verschiedenen Tiefen erfolgt, nämlich, wenn berücksichtigt wird:

a) normale Tiefe der Unterbringung (20—25 cm),
b) flaches Unterbringen (10—15 cm),

wenn weiter das Unterbringen bewerkstelligt wird:

1. im Herbst,
2. im Frühjahr,

wie sich endlich die Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs durch die Nachfrüchte stellt im Vergleich zur Wirkung einer in steigenden Gaben verabfolgten Chilisalpeterdüngung.

Es war beabsichtigt worden, diese Versuche auf ganz leichtem, mittlerem und schwerem Boden zur Ausführung zu bringen unter Heranziehung verschiedener, den Bodenverhältnissen angepaßter Gründüngungspflanzen zur Beschaffung des notwendigen Gründüngungsstickstoffs.

Zur Prüfung der Frage, welcher Anteil der Gründüngungswirkung auf den Gründüngungsstickstoff als solchen und welcher weiter auf die Nebenwirkungen der Gründüngung (Bodenbeschattung, Lockerung und Erschließung des Untergrundes, Wasserversorgung der Nachfrüchte u. a.) entfällt, war die Einrichtung getroffen, daß die auf gewissen Teilstücken erzeugte Gründüngungsmasse nicht auf diesen untergebracht, sondern vielmehr in ihrer Gesamtheit (oberirdische Substanz und, soweit als möglich, Wurzeln) auf ohne Leguminosenanbau belassene Teilstücke übertragen, dort gleichmäßig verteilt und planmäßig untergebracht wird.

Zur Beantwortung der gestellten Fragen sind nun zwei Versuchspläne aufgestellt worden, welche sich von einander dadurch unterscheiden, daß als erste Nachfrucht nach erfolgter Gründüngung entweder eine Winter- oder Sommerfrucht in Betracht kommt. Im ersteren Falle handelt es sich um Versuchsfelder von 24, im letzteren von 30 Teilstücken, welche nach folgendem allgemeinen Plan bewirtschaftet werden.

Auf den 3 Teilstücken der Reihe:

I	wird keine Stickstoffdüngung gegeben,	
II	„ die Gründüngung im Herbst flach untergebracht,	
III	„ „ „ „ „ tief „	
IV	„ „ „ „ Frühjahr flach „	
V	„ „ „ „ „ tief „	
VI	werden 25 kg Chilisalpeter auf 25 a, entspr. 16 kg Stickstoff auf 1 ha gegeben,	
VII	werden 37,5 kg Chilisalpeter auf 25 a, entspr. 24 kg Stickstoff auf 1 ha gegeben,	
VIII	werden 50,0 kg Chilisalpeter auf 25 a, entspr. 32 kg Stickstoff auf 1 ha gegeben,	
IX	wird die hier erzeugte Gründüngung in ihrer Gesamtheit entfernt und transportiert auf	
X	wo sie tief untergebracht wird.	

Die 3 Teilstücke der Reihe I erhalten keine Stickstoffdüngung,
auf den 3 Teilstücken der Reihe II ist die Gründüngung im Herbst flach,
„ „ 3 „ „ „ III ist die Gründüngung im Herbst tief,

auf den 3 Teilstücken der Reihe IV ist die Gründüngung im Frühjahr flach,
„ „ 3 „ „ „ V ist die Gründüngung im Frühjahr tief untergebracht.
„ „ 3 „ „ „ VI wird gegeben 25 kg Chilisalpeter auf 25 a, entsp. 16 kg Stickstoff auf 1 ha,
„ „ 3 „ „ „ VII wird gegeben 37,5 kg Chilisalpeter auf 25 a, entsp. 24 kg Stickstoff auf 1 ha,
„ „ 3 „ „ „ VIII wird gegeben 50 kg Chilisalpeter auf 25 a, entspr. 32 kg Stickstoff auf 1 ha,
„ „ 3 „ „ „ IX ist die Gründüngung, welche dort erzeugt worden ist, in ihrer Gesamtheit entfernt u. transportiert auf:
die 3 Teilstücke „ „ X, wo sie tief untergebracht worden ist.

Was nun den Umfang der ausgeführten Versuche anlangt, so wurden angelegt:

1. Im Jahre 1902 das Versuchsfeld Köslin auf humosem, schwach lehmigem Sandboden V. Klasse, wo die Beschaffung des Gründüngungsstickstoffs durch Anbau: a. von gelben, b. blauen, c. weißen Lupinen, d. Serradella, e. Pferdebohnen, f. Leguminosengemenge erfolgte.

Es sind dort als Nachfrüchte angebaut worden 1903: Roggen, sodann weißer Senf; 1904: Roggen, 1905: Roggen.

Dieser groß angelegte Versuch hat Jahr für Jahr gleichmäßige und übereinstimmende Ergebnisse geliefert.

2. Im Jahre 1903 das Versuchsfeld Stargard auf humosem, lehmigem Sandboden V. Klasse mit durchlässigem Untergrund. Beschaffung des Gründüngungsstickstoffs erfolgte hier durch Anbau gelber Lupinen. Nachfrüchte waren hier 1904 Roggen, 1905 Roggen. Auch dieser Versuch hat gute Ergebnisse gezeitigt.

3. In demselben Jahre das Versuchsfeld Tietzow, Kreis Belgard, leichter Sandboden VII. Klasse mit durchlässigem Sand im Untergrund. Der Gründüngungsstickstoff wurde hier durch Anbau von Lupinengemenge beschafft. Nachfrüchte waren 1904 Kartoffeln, 1905 Roggen.

Von diesem Versuchsfeld gilt das Gleiche, wie von den beiden zuerst genannten, indem hier alle Unternehmungen nach Wunsch verliefen.

4. Das Versuchsfeld Tietzow, Kreis Belgard, auf schwerem Lehmboden III. Klasse mit Lehmuntergrund. Es wurde wie die beiden zuletzt aufgeführten Versuchsfelder angelegt im Frühjahre 1903. Der zur Beschaffung der notwendigen Gründüngung veranlaßte Anbau von Wickgemenge mißglückte wegen ungünstiger Witterungsverhältnisse. Das Wickgemenge wurde mit der Wurzel sorgfältig entfernt und im Frühjahr 1904 sein Anbau wiederholt. Erste Nachfrucht 1905 war Hafer.

Dieser sonst wohlgelungene Versuch läßt deutlich die Störungen erkennen, welche durch den im Jahre 1903 veranlaßten und mißglückten Anbau von Wickgemenge hervorgerufen sind.

5. Das Versuchsfeld Wendisch Tychow auf besserem, lehmigem Sandboden IV. Klasse mit durchlässigem Untergrund. 1904 angelegt, ist Gründüngung durch Anbau von Wickgemenge beschafft worden. Als erste Nachfrucht folgte 1905 Hafer.

Die Ergebnisse dieses Versuchs, welchen ich trotz aller Mühe, welche auf ihn verwendet ist, aus verschiedenen Gründen als nicht einwandsfrei bezeichnen möchte, befriedigen wenig; sie decken sich nicht mit den bisher gewonnenen übereinstimmenden Ergebnissen. Als besonders bemerkenswert möchte ich bezeichnen, daß hier eine äußerst geringe Ausnutzung der steigenden Gaben von Chilisalpeter beobachtet worden ist. Als zweite Nachfrucht wurde im vergangenen Herbst Winterroggen bestellt.

6. Das Versuchsfeld Wendisch-Tychow auf leichtem, durchlässigem Sandboden VI. Klasse. Untergrund Sand. Die hier im Frühjahr 1904 zur Beschaffung von Grün-düngungsstickstoff gesäete Serradella lief infolge der herrschenden Dürre ebensowenig auf, wie der als Ueberfrucht bestellte Hafer. 1905 wurde die Aussaat der Serradella erneuert. Als erste Nachfrucht ist Winterroggen bestellt worden.

7. Das Versuchsfeld Rotzenhagen, Kreis Schlawe, wurde im Frühjahre 1905 auf schwerem Lehmboden II. Klasse, Untergrund Lehm, eingerichtet und als Gründüngungserzeuger Wickgemenge gesäet. Infolge der unglaublichen Nässe war im Herbst gar nicht auf den Acker zu kommen. Der Versuch ist deshalb fallen gelassen worden.

8. und 9. Versuchsfelder Justin, Kreis Regenwalde. Im Frühjahr 1905 auf leichtem Sandboden VI. Klasse mit durchlässigem Untergrund angelegt, wurde das eine Feld zur Beschaffung des Gründüngungsstickstoffs mit Serradella bestellt, das andere dicht nebenan liegende mit Lupinengemenge. Die Serradella entwickelte sich recht gut; die in ober- und unterirdischer Substanz erzeugte Gründungsmasse enthielt durchschnittlich 155 kg Stickstoff für 1 ha. Weit größer war der Stickstofferwerb durch den Anbau von Lupinengemenge. Trotz mäßigen Pflanzenbestandes bezifferte er sich auf durchschnittlich 208 kg für 1 ha. Als Nachfrüchte sind in Aussicht genommen nach Serradella-Hafer, nach Lupinen Kartoffeln.

Es liegen demnach zur Zeit 8 Gründüngungsversuchsfelder mit 250 Einzelstücken vor, welche genau nach dem aufgestellten Plane mit großer Sorgfalt bewirtschaftet werden, nämlich:

4 Versuchsfelder auf leichtem Sandboden VI.—VII. Klasse (2 Justin, Tietzow und Wend. Tychow).
2 „ „ humosem lehmigen Sandboden V. Klasse (Stargard und Köslin).
2 „ „ schwerem Boden (Tietzow und Wend. Tychow).

Was nun die bisher, namentlich aber im letzten Jahre gewonnenen Versuchsergebnisse anlangt, so sehe ich mich genötigt, mich mit Rücksicht auf das vorliegende, sehr umfangreiche Zahlenmaterial und die mir zu Gebote stehende Zeit kurz zu fassen, indem ich die nachfolgenden Fragen auf Grund unserer Feststellungen zu beantworten suche, nämlich:

1. Welche Ertragssteigerungen sind als Gründüngungswirkungen unter den verschiedenen Verhältnissen der Versuchsanstellung festgestellt worden?

2. Wie hat sich das flache Unterbringen der Gründüngung im Vergleich zu einem tieferen bewährt?

3. Hat sich das Unterbringen der Gründüngung im Herbst oder im Frühjahr als vorteilhafter erwiesen?

4. Wie groß ist die Ausnutzung des gegebenen Gründüngungsstickstoffs unter den gegebenen Verhältnissen, namentlich im Vergleich zu Chilisalpeter, gewesen?

5. Wie hoch ist die durch den Anbau von Gründüngungspflanzen veranlaßte Nebenwirkung der Gründüngung zu veranschlagen?

Zu 1. Welche Ertragssteigerungen sind nach Gründüngungen unter den verschiedensten Verhältnissen festgestellt worden?

Die Ertragssteigerungen haben sich je nach den mehr oder weniger günstigen Verhältnissen, denen die Zersetzung der Gründüngungsmasse im Boden unterlegen hat, und wie sie sich unter dem Einfluß der Witterung gestaltet haben, als außerordentlich verschieden erwiesen.

In den meisten Fällen handelte es sich um bedeutende Ertragssteigerungen. So wurde der Ertrag durch Gründüngungen gegen ohne Stickstoffdüngung belassenes Land erhöht für 1 Morgen:

		Korn Ztr.	Stroh Ztr.
in Köslin bei der ersten Nachfrucht (Roggen) im Mittel von 6 versch. Gründüngungen 1903	um	3,22	5,08
in Stargard desgl. 1904 . .	„	7,35	13,07
in Tietzow, schwerer Boden, Hafer 1905	„	5,50	4,03
in Wendisch Tychow, Hafer 1905	„	5,23	4,15
in Tietzow, leichter Boden, 1904 Kartoffeln, dagegen nur . .		13 Ztr. Knollen.	

Es ergibt sich ferner aus unseren Versuchen, daß die Nachwirkung der Gründüngungen auf die zweiten und folgenden Früchte doch eine unerwartet hohe ist, und zwar umsomehr und nachhaltiger, je geringer die Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs durch die Nachfrüchte im ersten Jahre war.

So betrugen auf dem Versuchsfelde Köslin, bei einer Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs im ersten Jahre von durchschnittlich nur 6 %, die durch Gründüngung veranlaßten Ertragssteigerungen:*)

	Korn von 1 Morgen	Stroh von 1 Morgen
im 1. Jahre Nachfrucht Roggen	3,22 Ztr.	5,08 Ztr.
„ 2. „ „ „	2,61 „	4,03 „
„ 3. „ „ „	2,37 „	4,67 „

Dagegen auf dem Versuchsfelde Stargard, wo im ersten Jahre eine Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs von 28 % festgestellt worden war, der Mehrertrag durch Gründüngung:

	Korn von 1 Morgen	Stroh von 1 Morgen
im 1. Jahre Nachfrucht Roggen	7,35 Ztr.	13,07 Ztr.
„ 2. „ „ „ nur	1,60 „	3,95 „

Auf dem Versuchsfelde Tietzow, leichter Sandboden:

	auf 1 Morgen Korn	Stroh
im 1. Jahre Nachfrucht Kartoffeln	13 Ztr. Knollen	
„ 2. „ „ Roggen	2,06 Ztr.	1,36 Ztr.

Zu 2. Wie hat sich das flache Unterbringen der Gründüngung im Vergleich zu einem tieferen bewährt?

Es ist außer jeder Frage, daß sich das flache Unterbringen der Gründüngung als eine durchaus empfehlenswerte Maßregel im Vergleich zu tieferem Unterbringen der Gründüngung bei unseren Versuchen herausgestellt hat. Ganz besonders deutlich tritt dieses hervor auf dem Versuchsfelde Köslin noch im letzten Versuchsjahre, also bei der vierten Nachfrucht.

Es wurde hier ein Mehrertrag erzielt durch flaches, im Vergleich zu tiefem Unterbringen der Gründüngung mit:

	Korn von 1 Morgen Ztr.	Stroh von 1 Morgen Ztr.
gelber Lupine: 4. Nachfrucht Roggen	0,91	2,19
blauer „ „ „	0,85	2,84
weißer „ „ „	0,87	3,90
Serradella „ „	1,10	2,48
Pferdebohne „ „	0,65	1,60
Leguminosengemenge „ „	1,20	2,29

Auch auf dem Versuchsfelde in Stargard war bei der zweiten Nachfrucht (Roggen nach gelben Lupinen) die Ueberlegenheit der flachen Unterbringung der Gründüngung gegenüber einer tieferen deutlich zu ersehen. Es wurde hier durch erstere Maßnahme ein Mehrertrag erzielt von:

0,48 Ztr. Korn und 1,73 Ztr. Stroh.

In Tietzow war im Jahre 1904 auf dem Versuchsfelde mit leichtem Sandboden bei der ersten Nachfrucht nach Lupinengründüngung durch deren flaches Unterbringen ein Mehrertrag von 6 Ztr. Knollen von 1 Morgen veranlaßt worden, im Vergleich zu tieferem. Bei der zweiten Nachfrucht war allerdings ein umgekehrtes Verhältnis eingetreten. Hier wurde geerntet:

	Korn von 1 Morgen Ztr.	Stroh von 1 Morgen Ztr.
bei flach untergebrachter Gründüngung	2,07	1,36
„ tief „ „	2,47	1,82

Es liegt hier aber immer die Möglichkeit vor, daß bei der Bodenbearbeitung mit Hilfe von Spaten die Lagerungsverhältnisse der Gründüngung im Boden wesentlich geändert worden sind.

Der auf dem Versuchsfelde Tietzow auf schwerem Boden mit Hafer, als erster Nachfrucht nach Wickgemenge, angestellte Versuch ergab Folgendes.

Der durch Gründüngung veranlaßte Mehrertrag betrug für 1 Morgen:

bei flachem Unterbringen der Gründüngung im Herbste 5,50 Ztr. Korn und 4,03 Ztr. Stroh,
bei tiefem Unterbringen der Gründüngung im Herbste 3,70 Ztr. Korn und 3,38 Ztr. Stroh.

Demnach durch flaches Unterbringen mehr 1,80 Ztr. Korn und 0,65 Ztr. Stroh.

Wurde die Gründüngung im Frühjahr untergebracht, so sind die Wirkungen des flachen und tiefen Unterbringens weniger zu bemerken, was zweifelsohne darauf zurückgeführt werden muß, daß dem Boden im Laufe des Winters durch Auslaugung der stehengebliebenen Gründüngungspflanzen ansehnliche Mengen von Stickstoffverbindungen zugeführt worden sind, welche sich in der Ackerkrume verteilt haben, sodaß der verschieden tief untergebrachte, seiner leicht löslichen Stickstoffverbindungen größtenteils beraubte Rest der

*) Bei der Berechnung auf 2 Dezimalen erschien eine Umrechnung auf Hektarertrag nicht zweckmäßig. Schriftleitung.

Gründüngungspflanzen keine scharf ausgeprägten Unterschiede der Wirkung zu veranlassen vermochte.

Auf dem Versuchsfelde in Wendisch Tychow, wo, wie erwähnt, Hafer als erste Nachfrucht nach Wickgemenge gebaut worden war, sind bestimmt hervortretende Wirkungen des flachen und tiefen Unterbringens von Gründüngungen nicht festgestellt worden.

Fassen wir die gesamten Ergebnisse zusammen, so kann kein Zweifel darüber obwalten, daß ein flaches Unterpflügen von Gründüngungspflanzen in weitaus den meisten Fällen zu einer größeren Ausnutzung der Gründüngung führt als ein tiefes und schon allein deshalb verdient als technisch richtige Maßnahme empfohlen zu werden.

Zu 3. Hat sich das Unterbringen der Gründüngung im Herbste oder im Frühjahr als vorteilhafter erwiesen?

Zur Beantwortung dieser Frage liegen folgende Versuchsergebnisse vor: Der durch Gründüngung veranlaßte Mehrertrag betrug im Durchschnitt und ohne Rücksicht auf flaches oder tiefes Unterbringen der Gründüngung vom Morgen:

1. Versuchsfeld Tietzow, leichter Boden:

1. Nachfrucht nach Gründüngungslupinen Kartoffeln.

Herbstdüngung:	12,26	Ztr. Knollen,
Frühjahrsdüngung:	11,66	„ „
Demnach durch Herbstdüngung +	0,60	„ „

2. Nachfrucht nach Gründüngungslupinen Roggen.

	Korn	Stroh
Herbstdüngung:	4,54 Ztr.	3,17 Ztr.
Frühjahrsdüngung:	4,70 „	2,72 „
Demnach durch Herbstdüngung:	— 0,16 „	+ 0,45 „

2. Versuchsfeld Tietzow, schwerer Boden:

1. Nachfrucht nach Wickgemenge Hafer.

	Korn	Stroh
Herbstdüngung:	4,60 Ztr.	3,70 Ztr.
Frühjahrsdüngung:	5,15 „	4,20 „
Demnach durch Herbstdüngung —	0,55 „	— 0,50 „

3. Versuchsfeld Wendisch Tychow, schwerer Boden:

1. Nachfrucht nach Wickgemenge Hafer.

	Korn	Stroh
Herbstdüngung:	5,34 Ztr.	4,05 Ztr.
Frühjahrsdüngung:	4,16 „	3,44 „
Demnach durch Herbstdüngung +	1,18 „	0,61 „

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Unterschiede zwischen den Mehrerträgen nach im Frühjahr oder im Herbst untergebrachten Gründüngungen bis auf den letzten Fall höchst unbedeutend sind, jedenfalls nicht dazu berechtigen, dem Unterbringen der Gründüngung im Frühjahr das Wort zu reden. Ausgenommen dürften freilich diejenigen Fälle sein, wo es sich um recht dicht bestandene für Gründüngung zu Sommerfrüchten bestimmte Serradellaäcker handelt, wo die Bodenbedeckung und die hierdurch veranlaßte Ackergare im Frühjahr eine ganz vorzügliche ist und das Unterpflügen im Frühjahr sich leichter bewerkstelligen läßt wie im Herbst. Hier dürfte eine Frühjahrsunterbringung wohl unter allen Umständen das empfehlenswertere Verfahren sein. Ich hoffe über Jahr und Tag in der Lage zu sein, genügendes Material zur Entscheidung dieser Frage beisammen zu haben.

Zu 4. Wie groß ist die Ausnutzung des gegebenen Gründüngungsstickstoffs unter den gegebenen Verhältnissen, namentlich im Vergleich zu Chilisalpeter, gewesen?

Es ist schon vorhin, bei Frage 1 kurz darauf hingewiesen worden, daß die Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs ganz außerordentlichen Schwankungen unterliegt. Ich glaube, daß die Ursache hierzu in verschiedenen Umständen, nämlich in den Bodenverhältnissen, seiner mehr oder weniger großen Durchlüftung, in der Einwirkung von Wärme und Wasser, vor allen Dingen aber wohl in der Tätigkeit gewisser Mikroorganismen im Boden zu suchen ist.

Ein interessantes Beispiel für die verschieden große Ausnutzung des in den Boden gebrachten Gründüngungsstickstoffs bieten die Versuchsfelder in Köslin und Stargard.

Von 100 Teilen in den Boden gebrachten Gründüngungsstickstoffs wurden in der Ernte zurückgewonnen:

Auf dem Versuchsfelde Köslin, humoser lehmiger Sandboden IV. Klasse,

bei einer Gründüngung in Form gelber Lupine:

(entsprechend 195 kg Stickstoff für 1 ha)

durch	1. Nachfrucht	(Roggen) . . .	3,80 Teile
„	2. „	(weißer Senf) . .	4,43 „
„	3. „	(Roggen) . . .	4,73 „
„	4. „	(Roggen) . . .	1,72 „
		Sa.	14,68 Teile

Stellt man die Ausnutzung bei flacher derjenigen bei tiefer Unterbringung der gelben Lupinen gegenüber, so betrug dieselbe:

bei flachem Unterbringen	18,45 Teile
„ tiefem „	10 92 „
demnach bei flachem Unterbringen mehr	7,53 Teile

Diese Verhältnisse wiederholen sich bei sämtlichen anderen auf dem Versuchsfelde Köslin angebauten Gründüngungspflanzen. Es wurden nämlich von 100 Teilen Gründüngungsstickstoff durch die Ernten von 4 Nachfrüchten zurückgewonnen:

	flach	tief	mehr durch flaches Unterbringen
blaue Lupine	19,05	11,98	7,07
weiße Lupine	22,95	9,54	13,41
Serradella	23,44	11,73	12,01
Pferdebohnen	25,24	15,69	9,55
Leguminosengemenge . .	23,29	13,02	10,27

Auf dem Versuchsfelde Stargard, wo dem Anschein nach (nämlich nach der mechanischen Analyse) ein ähnlicher Boden vorlag wie in Köslin, wurden von 100 Teilen Gründüngungsstickstoff, beschafft durch den Anbau von gelben Lupinen, zurückgewonnen:

	Untergebracht flach	tief	demnach mehr durch flaches Unterbringen
schon durch die erste Nachfrucht: Roggen . . .	27,89	20,78	7,11 Teile
durch die 2. Nachfrucht: Roggen aber nur . .	6,14	2,07	4,07 „
demnach zusammen .	34,03	22,85	11,18 Teile

Noch höher als in Stargard war die Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs in Tietzow auf leichtem Sandboden. Hier wurden von 100 Teilen Gründüngungsstickstoff zurückgewonnen:

	flach	tief	mehr durch flaches Unterbringen
nach Lupinengemenge durch 1. Nachfrucht: Kartoffeln, enthaltend nur 138 kg Stickstoff auf 1 ha	34,03	27,73	6,30 Teile
durch 2. Nachfrucht: Roggen	6,01	7,13	—1,12 „
in Summa also	40,04	34,86	5,18 Teile

Auch auf dem schweren Boden in Tietzow wurden durch nach Wickgemenge Gründüngung gebauten Hafer immerhin rund $^1/_4$ des Gründüngungsstickstoffs zurückgewonnen, in Wendisch-Tychow auf schwerem Boden durch Hafer gleichfalls nach Wickgemenge-Gründüngung 20 %.

Es müssen also auf dem Versuchsfelde Köslin ganz eigenartige Verhältnisse vorliegen, welche nur eine sehr geringe Ausnutzung der in den Boden gebrachten großen Mengen von Gründüngungsstickstoff gestatten. Günstigere Wasserverhältnisse können zur Erklärung dieser Tatsachen nicht herangezogen werden. Es bleibt nur übrig, hier mangelnde oder der Ausnutzung entgegenarbeitende Bakterientätigkeit anzunehmen, was hoffentlich durch geeignete Vegetationsversuche in Verbindung mit bakteriologischen Untersuchungen nachzuweisen gelingen wird.

Stellt man die Verwertung des Chilisalpeterstickstoffs in Vergleich, so zeigen unsere Versuche, daß auch hier ganz bedeutende Schwankungen eintreten können. Zum Beweise führe ich an, daß von 100 Teilen Chilisalpeterstickstoff in der Ernte zurückgewonnen wurden:

1905 Versuchsfeld	Bei Gaben von 16 kg N für 1 ha	24 kg N	32 kg N	
Köslin	51,9	37,5	42,2	Teile:
Stargard	18,75	28,75	35,3	„
Tietzow, leichter Boden .	55,0	52,5	47,5	„
„ schwerer „ .	53,1	95,4	93,8	„
Wendisch-Tychow . . .	5,0	23,3	43,7	„

Zur Erklärung der oft überraschend niedrigen Verwertung des in zweimaliger Kopfdüngung gebotenen Chilisalpeters können nur störende Witterungsverhältnisse herangezogen werden.

Was endlich die Frage anlangt:

zu 4, wie hoch ist die durch den Anbau von Gründüngungspflanzen veranlaßte Nebenwirkung der Gründüngung zu veranschlagen?,

so ergibt sich aus den Versuchen, welche in Stargard und Tietzow, also auf 3 Versuchsfeldern, ausgeführt worden sind, das folgende:

Die Nebenwirkung der Gründüngung beträgt in Prozenten der mittleren Gründüngungswirkung*):

1. Versuchsfeld Stargard:

1. Nachfrucht 1904 Roggen	28,6
2. „ 1905 „	48,4
durchschnittlich im ersten und zweiten Jahre	38,5

2. Versuchsfeld Tietzow, leichter Boden

1. Nachfrucht 1904 Kartoffeln	34,77
2. „ 1905 Roggen	42,90
durchschnittlich im ersten und zweiten Jahre	38,80

3. Versuchsfeld Tietzow, schwerer Boden

1. Nachfrucht 1905 Hafer	39,67

Der Versuch in Wendisch-Tychow lieferte aus unbekannten Gründen ein für diese Zwecke völlig unbrauchbares Ergebnis. Der durch die Nebenwirkung der Gründüngung erzielte Stickstofferwerb in den Ernteerträgen bewegte sich bei den vorerwähnten 3 Versuchen zwischen 2,07 und 13,26 % des in den Gründüngungen gebotenen Stickstoffs.

Wenn diese Versuche zur Bestimmung der Nebenwirkung der Gründüngung nach Lage der Verhältnisse und der zu überwindenden Schwierigkeiten auch keinen Anspruch auf Exaktheit machen können, so geben ihre Ergebnisse doch ein Bild, wie hoch man diese Nebenwirkungen ungefähr veranschlagen darf, nämlich auf etwa $^1/_5$ der Gesamtwirkung einer Gründüngung.

*) Festgestellt aus den Ergebnissen der Gründüngungswirkung in Reihe II und III.

Zur Wanderausstellung Berlin.
14.—19. Juni.

Zum 20. Male öffnet die Wanderausstellung der D. L. G. in deutschen Gauen ihre Pforte, zum zweiten Male in der Reichshauptstadt; wie die Gesellschaft in den 12 Jahren, die uns von der ersten Schau trennen, gewachsen und erstarkt ist, so hat auch das Ausstellungsunternehmen an Bedeutung und Wirkung immer mehr zugenommen. Die heurige Berliner Ausstellung wird an Umfang wie Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit der Beschickung alle bisherigen Ausstellungen der Gesellschaft überragen.

Einen Ueberblick über die Beschickung werden wir im nächsten Stück der „Mitteilungen“ bringen; die kurzen Angaben in dem letzten und dem vorliegenden Heft werden aber bereits gezeigt haben, wie reich und allseitig die einzelnen Abteilungen vertreten sind. Aber schon heute richten wir an alle Mitglieder die Einladung, die Gelegenheit zur Teilnahme an der bisher größten und bedeutungsvollsten Schau der Gesellschaft nicht zu versäumen.

Da die Militärverwaltung die für den Ausstellungsbetrieb benötigten Stallmeister und Hilfsführer zu stellen abgelehnt hat, haben die Berlin benachbarten Mitglieder der Gesellschaft auf deren Bitte es übernommen, diese Kräfte zu stellen, was mit besonderem Dank anzuerkennen ist. Immerhin sind diese Leute nicht zu zahlreich und empfiehlt es sich für Pferde- und Rinderaussteller reichlich Bedienstete mitzubringen.

Dem Ehrenortsausschuß für die 20. Wanderausstellung, der aus 38 Herren besteht, gehören u. a. an der Herr Reichskanzler, Staatssekretär und Unterstaatssekretär des Reichsamts des Innern, der Staatssekretär der Reichspostamts, die Minister für Landwirtschaft und des Innern, der Kriegsminister, der Generalinspekteur der Kavallerie, der Oberpräsident, die Oberbürgermeister und Bürgermeister von Berlin und Schöneberg, der Stadtverordneten-

vorsteher, die Polizeipräsidenten von Berlin und Schöneberg, der Hofmarschall des Kronprinzen, die Präsidenten der Landwirtschafts- und Handelskammer und der Aeltesten der Kaufmannschaft, der Regierungspräsident zu Potsdam, der Präsident der Berliner Eisenbahndirektion, der Landrat des Kreises Teltow, die Rektoren der Landwirtschaftlichen, Tierärztlichen und Technischen Hochschule, der Direktor der Biologischen Reichsanstalt u. a.

Obwohl bedenkliche Seuchen in der Umgebung Berlins nicht herrschen, mag es doch zur Beruhigung mancher Landwirte, welche Vieh zur Ausstellung senden, dienen, daß der Regierungspräsident für den Regierungsbezirk Potsdam veterinärpolizeiliche Bestimmungen erlassen hat, denen zufolge das bis zum 21. Juni mit der Eisenbahn ankommende Zucht- und Nutzvieh, einerlei, ob Handelsware oder nicht, von den Eisenbahnstationen Friedenau, Wilmersdorf, Steglitz, Groß-Lichterfelde, Treptow, Sildende, Zehlendorf und Marienfelde nicht eher abgetrieben werden darf, bevor es von dem zuständigen Kreistierarzt untersucht und gesund befunden worden ist. Die in den genannten Gemeinden zu Handelszwecken eingestellten Tiere sind jeden dritten Tag vom Kreistierarzt auf Maul- und Klauenseuche zu untersuchen. Kranke oder verdächtige Tiere dürfen aus verseuchten auswärtigen Gehöften und Ortschaften überhaupt nicht eingebracht werden.

In der Abteilung für Molkereiwesen werden ausgestellt und im Betriebe vorgeführt fünf vollständige Molkereien, außerdem eine größere Anzahl von milchwirtschaftlichen Geräten. An Butterproben werden zur Stelle sein 663, in der Mehrzahl gesalzene Butter, jedoch kommen auch 137 Proben ungesalzener Butter zur Ausstellung. Die Käseausstellung enthält nur 110 Proben, darunter 60 Proben Hartkäse und 50 Weichkäse. In fachwissenschaftlichen Instruktionen wird die Bedeutung dieser Ausstellung im einzelnen klargelegt werden.

Auf der Ausstellung werden nahezu 1000 Schafe zur Vorstellung kommen. Die größere Hälfte davon sind Fleischschafe, die kleinere Hälfte sind Merinoschafe. 140 Jährlinge werden auf der Ausstellung geschoren werden; über das Schurergebnis wird später in gleicher Weise berichtet werden, wie über die früheren Probeschuren, sodaß nicht nur deren Wolle einer genauen Untersuchung, sondern auch deren Körper in kahlem Zustande einer gründlichen Beurteilung unterzogen werden kann.

Mit der Ausstellung für Schäferhunde innerhalb des Rahmens der Berliner Wanderausstellung ist auch ein Preishüten verbunden, welches am 16. Juni um 10 Uhr vormittags auf dem Tempelhofer Felde stattfindet.

Die Geflügelabteilung der Ausstellung wird einen außerordentlich großen Umfang haben. In der Abteilung für Hühner werden ausgestellt 288 Wasser- und anderes Großgeflügel, 138 Stück und 35 Paar Tauben. Diese Geflügelausstellung ist eine lediglich landwirtschaftliche, also eine Ausstellung von Nutzgeflügel, Sportgeflügel ist demnach ausgeschlossen. Noch mehr kommt aber der landwirtschaftliche Charakter zum Ausdruck durch die Aus[illegible] ländlichen Geflügelhaltungen. Hier werden [illegible]n Zubehör, also auch mit Zucht-, Jung- [illegible] besetzt, sowie ausgerüstet mit allen für die Zucht erforderlichen Apparaten, ausgestellt. Nicht weniger als 95 derartiger Geflügelställe werden zur Vorführung kommen, für welche reiche Preise ausgesetzt sind.

Die Abteilung der Fische besteht aus 250 Aquarien-, Zucht- und Wildfischen, sowie einer Abteilung von Hilfsmitteln für die Fischzucht. Es sind vertreten 101 Aquarien Karpfen, 86 Aquarien Salmoniden, 26 Aquarien Schleie und 8 Aquarien mit sonstigen Nutzfischen. Von den neu aufgenommenen Wildfischen werden 24 Aquarien zur Stelle sein. Die Fischzuchtabteilung übertrifft an Umfang alle bisherigen Fischereiausstellungen der D. L. G.

Von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg wird eine größere Abteilung Rohtabake aus der Provinz Brandenburg ausgestellt; sie werden in fermentiertem Zustande und getrennt nach der Gewinnungsweise vorgestellt. Die Mehrzahl stammt aus der Uckermark, und zwar aus dem Kreis Angermünde, in dem auch der Mittelpunkt des dortigen Tabakbaus und -Handels, die Stadt Schwedt, gelegen ist. Eine weitere Abteilung bezieht sich auf die Neumark. Auch sind die Kreise Lebus, Prenzlau und Oberbarnim vertreten. Im ganzen werden 150 Tabake zur Vorführung gebracht.

Der Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den preußischen Staaten ladet die Mitglieder der D. L. G. zu seiner Monatsversammlung am Mittwoch, den 13. Juni d. J., in die Westhalle des Landesausstellungsparks ein.

Es ist den Mitgliedern bei der Ankunft in Berlin zu empfehlen, falls sie noch nicht vorher brieflich Wohnung belegt haben, sich alsbald in den Wohnungsnachweis (s. Anlage) zu begeben, um dort eine Wohnung gegen eine Gebühr von 50 ₰ für das Bett zugewiesen zu erhalten. Wir empfehlen aber dringend, sich schon jetzt Wohnung zu bestellen.

Ferner bitten wir dringend, die Mitgliedskarte mitzubringen, durch welche der Anspruch auf die geringeren Eintrittspreise festgestellt wird und auf welche die Dauermarke geklebt wird.

In Berlin angekommen, begibt man sich am besten, nach Aufsuchung der Wohnung, zunächst zum Ausstellungsplatz. Am Eingangstor der Ausstellung liegt, wie immer, der Empfangsraum, den die Mitglieder vor dem Eintritt in die Ausstellung aufsuchen. Hier wird auf die mitzubringende oder einzulösende Mitgliedskarte die Berechtigungsmarke zum dauernden Ausstellungsbesuch geklebt; hier werden die Mitgliedsschleife, der „Führer“ und das „Tageblatt“ ausgegeben; hier werden Festkarten, Dauerkarten, Tribünenkarten u. s. w. verteilt; hier trägt man sich in die „Liste der Anwesenden“ und in die Listen der Ausflugteilnehmer ein. Sind sonstige Wünsche an die Geschäftsführung vorhanden, so bemühe man sich in die einschlägige Geschäftsstelle, deren Namen durch Aufschriften kenntlich gemacht sind. Auch die geschäftlichen Abteilungen der D. L. G. sind auf dem Platze vertreten. Die Beamten der D. L. G. sind durch grüne Abzeichen kenntlich.

Auf dem Ausstellungsplatze wird man im übrigen die gewohnten Einrichtungen wieder antreffen: Post und Telegraph, Spedition, die gut eingerichtete Hauptwirtschaft, die Trauben- und Schaumweinkoistballe, die Molkereikostballe, Waschräume, Friseur für Damen und Herren. Die Aussteller bitten wir, dafür zu sorgen, daß bei

Briefen, die ihnen zu- bezw. nachgesandt werden, Reihe und Stand angegeben wird, da sonst unangenehme Verzögerungen oder Unbestellbarkeit die Folge sein können.

Das an jedem Morgen, also sechsmal erscheinende „Tageblatt" bringt neben den Berichten über die Sitzungen des vorigen Tages eingehendere Beschreibungen über einzelne Ausstellungsgegenstände, sowie über einzelne der ausstellenden Zuchtgenossenschaften. Ferner ve öffentlicht das „Tageblatt" zur Erleichterung des gegenseitigen Verkehrs jeweilig die „Liste der Anwesenden", soweit sich die Herren bis 5 Uhr nachmittags eingezeichnet haben. Es wird dringend darum gebeten, daß sich alle anwesenden Mitglieder in diese Liste eintragen.

Mit dem „Tageblatt" verbunden ist eine Auskunftstelle für die Presse, die sich gegenüber dem Presseraum auf der Ausstellung befindet, wo Korrespondenzen über die Ausstellung und die Versammlungen ausgegeben und sonstige zweckdienliche Auskünfte erteilt werden.

Ausflüge.

Da die Nachfrage nach Teilnehmerkarten zu den Unternehmungen stets sehr groß ist, geben wir wiederholt die Reihenfolge der Ausflüge bekannt, damit die Interessenten die gewünschten Plätze belegen können. Die Einschreibung hierfür hat derartig zu erfolgen, daß unter gleichzeitiger Einsendung des bei jedem Ausfluge genannten Geldbetrages für die Teilnehmerkarte die Anmeldung bei der Hauptstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14, zu erfolgen hat. Erst wenn der Betrag bei der Kasse der D. L. G. eingegangen ist, gilt die Anmeldung als bewirkt.

Der Preis der Karte ist hinter jedem Ausflug vermerkt. Näheres vergl. Stück 21 der „Mitteilungen".

Sonntag, den 17. Juni.

1. Prignitz und Neustadt. Preis 4 *M*.
2. Hackenheide und Kloster Lehnin. Preis 8,50 *M*.
3. Petkus. Preis 4,50 *M*.
4. Parkanlagen in der Kolonie Grunewald. Preis 1 *M*.

Montag, den 18. Juni.

5. Südliche Rieselfelder der Stadt Berlin. Preis 6 *M*.
6. Löhme-Wesendahl. Preis 2 *M*.
7. Reckahn. Preis 8,50 *M*.
8. Dahlem — Grunewald — Wannsee — Neubabelsberg. Preis 12 *M*.
9. Havelland. Preis 6,50 *M*.
10. Rüdersdorfer Kalksteinbrüche. Preis 8 *M*.

Dienstag, den 19. Juni.

11. Hohenzollernanlagen bei Potsdam. Preis 9,50 *M*.
12. Oestliche Rieselfelder der Stadt Berlin. Preis 3 *M*.
13. Eberswalde und Chorin. Preis 4,50 *M*.
14. Mahlsdorf. Preis 1 *M*.
15. Parkanlagen in Wannsee. Preis 1 *M*.

XXI. Wanderversammlung 1906 Berlin-Schöneberg.

Reihenfolge der Sitzungen.

(Aenderungen vorbehalten.)

Die Sitzungen finden in der Turnhalle und der Aula des Helmholtz-Realgymnasiums zu Schöneberg, Rubensstraße, unmittelbar am Ausstellungsplatz gelegen, statt.

Mittwoch, den 13. Juni.

8 Uhr vorm.: Richter für neue Geräte.
8 „ „ Molkereirichter.
4 „ nachm. Ordner.
4 „ „ Vorstand.
4½ „ „ Präsidiumsitzung.
6 „ „ Tierrichter.

Donnerstag, den 14. Juni.

8 Uhr vorm.: Richter für Prüfung der Jauche-verteiler und Jauchepumpen.
8 „ „ Erzeugnis-Richter.
12 „ mittags: Eröffnung der Ausstellung.
6 „ nachm.: Gesamtausschußsitzung.

Freitag, den 15. Juni.

7½ Uhr vorm.: Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
8 „ „ Ackerbau-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde.
3 „ nachm.: Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
4 „ „ Saatzucht-Abteilung.

Sonnabend, den 16. Juni.

7½ Uhr vorm.: Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.
8 „ „ Tierzucht-Abteilung.
9 „ „ Ausschuß der Geräte-Abteilung.
1 „ nachm.: Hauptversammlung.
3 „ „ Oeffentl. Ziegenzüchter-Versammlung.
4 Uhr nachm.: Oeffentl. Versammlung für Kartoffelbau und -Verwertung.

Sonntag, den 17. Juni.

4 Uhr nachm: Oeffentl. Fischereiversammlung.

Montag, den 18. Juni.

10 Uhr vorm.: Unterausschuß für die Bearbeitung des Tierrassen-Albums.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Betr. rechtzeitige Frachtabfertigung der Ausstellungsgüter.

Der sehr bedeutende Umfang der Geräte- und Erzeugnis-Ausstellung, welche das bisherige Höchstmaß um 25% überschreitet, und die Beschränktheit der Berliner Güterbahnhöfe macht es uns zur Pflicht, die Herren Aussteller an eine zeitige Absendung der Ausstellungsfrachten zu erinnern, damit die 20. Ausstellung der D. L. G. ebenso rechtzeitig fertig wird wie deren Vorgänger.

Erscheinen der Schauverzeichnisse.

Das Schauverzeichnis der Ausstellung Berlin-Schöneberg ist erschienen und kann von den Mitgliedern zum Preise von 1 *M* zuzüglich 70 ₰ für Nachnahme- und Versandgebühren auf Bestellung

bezogen werden. Das Schauverzeichnis für die Geräteneuheiten ist ebenfalls erschienen und zum Preise von 50 ₰ (bei Alleinbezug zuzüglich 30 ₰ Nachnahme- und Versandkosten) erhältlich.

Fachmännische Kostproben.

Zur weiteren Nutzbarmachung der großen Butter- und Käseausstellung, einer Abteilung der 20. Wanderausstellung der D. L. G. zu Berlin, ist für Fachleute eine eingehende Besichtigung und Kostprobe von Butter und Käse unter Leitung des Herrn Geheimen Regierungsrats Professor Dr. Fleischmann in Göttingen und einer Anzahl Richter in dieser Abteilung angeordnet.

Die Kostprobe der Käse findet am Donnerstag, den 14. Juni, morgens von 8—10 Uhr, die der Butter am folgenden Tage um dieselbe Zeit statt. Eine zu beiden Veranstaltungen berechtigende Eintrittskarte kostet 0,50 *M*. Aussteller erhalten Karten auf Wunsch kostenlos.

Auch in der Traubenweinkosthalle werden am 15., 16. und 18. Juni vormittags 11 Uhr fachmännische Kostproben mit Erläuterungen veranstaltet. An jedem der drei Tage werden einzelne Weinbaugebiete geschlossen vorgeführt. Im ganzen sind zu diesen Kostproben 183 deutsche Weine angemeldet. Karten für die Teilnahme an diesen Proben sind zum Preise von 2 *M* für die ersten beiden Tage (Weißweine) und 1 *M* für den dritten Tag (Rotweine) im „Empfangsraum“ und in der Kosthalle selbst zu entnehmen.

Betr. Einrichtung eines Lesezimmers.

Im Geschäftshause der Gesellschaft ist ein Zeitschriften-Lesezimmer eingerichtet, in welchem 352 landwirtschaftliche und volkswirtschaftliche Zeitschriften zur Einsichtnahme für die Mitglieder am Platze ausliegen. Das Lesezimmer enthält alle wichtigeren landwirtschaftlichen Zeitschriften der Kulturländer, rd. 214 deutsche und 138 ausländische. An Mitglieder wird, bei Angabe des Zwecks, das Verzeichnis der Zeitschriften kostenlos abgegeben. Eine Verleihung von Heften des laufenden Jahrgangs findet nicht statt.

Gesellschaftsreise nach Oesterreich.

Die diesjährige Auslands-Studienreise, welche die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft veranstaltet, führt durch Böhmen und Mähren und endigt in Wien. Die Zeit, in welcher sie stattfindet, ist vom 19. Juni bis zum 6. Juli. Für die deutschen Landwirte verspricht die Gesellschaftsreise deshalb besonders interessant zu werden, weil die landwirtschaftlichen Verhältnisse in Böhmen und Mähren in vielen Stücken große Aehnlichkeit mit den deutschen haben. Sich an dieser Reise zu beteiligen, dürfte ebenso dem Ackerwirt wie dem Viehzüchter anzuraten sein, denn beide Zweige der Landwirtschaft werden gebührende Berücksichtigung finden. Daneben wird aber auch der Brauer und Brenner seine Rechnung finden, da Brauereien und Brennerei-Anlagen sowie Brauweizen-, Braugerste- und Hopfenkulturen besichtigt werden. Der Empfang der reichsdeutschen Kollegen wird seitens der deutsch-böhmischen Landwirte ein besonders warmer sein, es sind einige gesellige Veranstaltungen geplant. Teilnehmerplätze sind noch frei, und wir empfehlen den Herren Mitgliedern die Teilnahme an der vielversprechenden Reise angelegentlich. Anmeldungen bitten wir möglichst sofort bei der Hauptstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW., Dessauerstr. 14, unter gleichzeitiger Einsendung der Einschreibegebühr von 50 *M* zu bewirken.

Vergebung des Düngers von der Ausstellung.

Der Dünger der Ausstellung ist noch nicht vergeben. Wir bitten unsere Mitglieder in der Umgegend von Berlin, der Frage näher treten zu wollen, ob sie den Dünger übernehmen wollen.

Betrifft Bezug von Solanum Commersoni (Sumpfkartoffel).

Wir haben bereits eine größere Zahl von Anfragen nach der Bezugsquelle der Sumpfkartoffel (Solanum Commersoni) erhalten, über die in der Beilage Nr. 6 zu Stück 14 der „Mitteilungen“ von Dr. Hailer berichtet war. Wir werden jetzt von dem Generalvertreter des Züchters Labergerie, Herrn E. Forgeot-Paris, Rue Réaumur 33, gebeten, mitzuteilen, daß er für Mitglieder der D. L. G. einen Rabatt von 5 % bewilligt. Wir sind bereit, Mitgliedern zu diesem Zwecke eine Bescheinigung der Mitgliedschaft auszustellen.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

D. L. G. Saatenanerkennung 1906.

(Wiederholt.)

Mitglieder, welche Saatgut durch Vermittelung der Saatstelle zu verkaufen beabsichtigen, bitten wir Meldungen zur D. L. G. Saatenanerkennung spätestens bis zum 10. Juni an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstraße 14, auf den vorgeschriebenen Anmelde- und Fragebogen zu richten. Spätere Anträge können nicht berücksichtigt werden, weil die Besichtigungsreisen rechtzeitig angeordnet werden müssen. Dagegen können Anträge bei sich herausstellendem unbefriedigendem Bestand vor der Besichtigung wieder zurückgezogen werden, ohne daß dem Antragsteller daraus Kosten erwachsen, sofern die betreffende Besichtigungsreise noch nicht angetreten ist und auch der D. L. G. noch keine Kosten erwachsen sind.

Die Grundregel der D. L. G. Saatenanerkennung enthält die Bedingungen der Anerkennung und die Kosten der Besichtigung, die Grundregel der Saatstelle die weiteren Verkaufsbedingungen. Die Grundregel der D. L. G. Saatenanerkennung sowie die zu den Anmeldungen zu benutzenden Fragebogen werden auf Wunsch jedem Mitgliede von der Saatzuchtstelle der D. L. G. zugesandt und jede gewünschte Auskunft erteilt. Auch ist für diejenigen Herren, welche sich schon länger für diese Einrichtung interessieren, noch darauf hinzuweisen, daß die Grundregel zur Ernte 1906 einige Erweiterungen erfahren hat, insofern als dieselbe ausdrücklich auf Klee- und Grassaaten ausgedehnt ist. Ferner ist darauf aufmerksam zu machen, daß die D. L. G. Saatenanerkennung eine Voraussetzung für die Teilnahme an den gelegentlich der Wanderausstellung der D. L. G. jährlich stattfindenden Preisbewerben für Samen ist, also die D. L. G. Saatenanerkennung im Jahre 1906 für die Wanderausstellung in Düsseldorf im Jahre 1907. —

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Saatzuchtstelle.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt.“ liegt 1 Extrabeilage von der Maschinenfabrik A. Ventzki A. G., Grundenz bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 9. Juni 1906. Stück 23.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Beschickung der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906. — Der amerikanische Stallmiststreuwagen. — Reihenfolge der Sitzungen und Tagesordnungen. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 14. bis 19. Juni 1906.

Empfangsabend im Berliner Rathaus 13. Juni, abends 8 Uhr. — Besichtigung der Ausstellung von morgens 8 Uhr an. Eröffnungsfeier mittags 2 Uhr.

Die Beschickung der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

I. Tiere.

a) Pferde.

Gelegentlich der diesjährigen Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin werden die Klassen A, B, C und E, Abteilung: Pferde, im ganzen mit 709 Tieren beschickt sein, einer Zahl, die bis jetzt noch nie erreicht wurde und einen Beweis dafür liefert, daß sich die Pferdezucht im Deutschen Reich gehoben hat. Waren doch 1894 bei der letzten Ausstellung in Berlin nur 570 Pferde angemeldet und z. B die Provinz Brandenburg damals nur mit 40 beteiligt, während sich in diesem Jahr die Zahl von dort doppelt so hoch stellt.

Klasse A wird im ganzen mit 439 Tieren vertreten sein, die sich wie folgt verteilen: Das Ostpreußische Stutbuch mit 50 Tieren, wovon allein auf das Gestüt Szrauponen 27 Hengste und Stuten kommen. — Das Westpreußische Stutbuch stellt 43 Pferde, hauptsächlich Stuten, aus, darunter die Gestüte Tralau, Hoheneck und Traßheim. — Die Pferdezüchtervereine Brandenburgs stellen 57 Stuten und 3 Hengste aus, außer den Privatgestüten Wutzig und Kl. Luckow. — Pommern ist vertreten durch 47 Pferde, davon 11 Hengste und 36 Stuten, aus den Zucht- und Aufzuchtstätten Klemzow, Sophienhof, Löwitz und Bartmannshagen; letzteres zieht ostpreußisches Halbblut auf, während die Pferde aus den ersgenannten drei Orten dem hannoverschen Halbblut entstammen. — Der Verband der Pferdezüchter in den Holsteinischen Marschen beschickt auch diesmal die Ausstellung reichhaltig, mit 13 Hengsten und 24 Stuten; außerdem sind noch 4 Hengste und 1 Stute aus Holstein gemeldet, sowie von dort 4 Oldenburger Hengste. — Das bekannte Mecklenburger Gestüt des Herrn Breem-Mierendorf zeigt 18 Stuten und 1 Hengst, auch das Gestüt Poggelow ist mit 4 Hengsten und 7 Stuten vertreten; Einzelaussteller aus Mecklenburg haben noch 23 Stuten und 1 Hengst gemeldet. — Der Pferdezüchterverein der Hamburger Marschen nennt 1 Hengst und 10 Stuten. — Als regelmäßiger Beschicker der Wanderausstellungen tritt der Verband der Züchter des Oldenburger elegamen schweren Kutschpferdes mit 15 Stuten und 5 Hengsten auf, außerdem von Einzelausstellern 4 Hengste und 2 Stuten; auch beteiligt sich der Oldenburger südliche Pferdezüchterverband mit 8 Stuten. — Das Ostfriesische Stutbuch stellt 3 Hengste und 6 Stuten, das Hannoversche Stutbuch 36 Stuten aus.

Auf die einzelnen Klassen verteilt, ergibt sich nachstehendes:

I. Leichter Reit- und Wagenschlag:

Klasse	1	Hengste:	9
„	4	„	4
„	7	„	9
Klasse	10	Stuten:	85
„	13	„	44
„	16	„	38
„	19	„	26

II. Starker Reit- und Wagenschlag:

Klasse	2	Hengste:	4
„	5	„	7
„	8	„	6
Klasse	11	Stuten:	68
„	14	„	18
„	17	„	19
„	20	„	9

III. Kutschschlag (Karossiers):

Klasse	3	Hengste:	11
„	6	„	8
„	9	„	6
Klasse	12	Stuten:	20
„	15	„	11
„	18	„	8
„	21	„	5

In Klasse 22 sind 17 Sammlungen angemeldet,

Klasse	25	Familien:	5
„	26	„	12
„	27	„	7

An Arbeitspferden ist die Zahl von 103 (1894) auf 193 (1906) gestiegen, wovon die Hauptzahl, 82, auf Provinz Sachsen und Anhalt entfällt, mit 52 Belgiern und Rheinisch-Belgiern, 32 Shires und 8 Clydesdales. — Die Rheinprovinz meldete 42 Pferde, teils vom Rheinischen Pferdestammbuch, teils von Privatzüchtern. — Der Verband der Schleswiger Pferdezüchtervereine wird 28 Hengste und Stuten zeigen; denselben Schlag stellt auch Pommern mit 6 Tieren, während Brandenburg sich mit 12 dänischer und schleswig-holsteinischer Abstammung beteiligt. — Auch Ostpreußen hat 14 Arbeitspferde genannt unter dem Namen: englischer Arbeitsschlag. — Von den süddeutschen Staaten ist nur Hessen mit 9 Rheinisch-Belgiern vertreten.

Die Arbeitspferde verteilen sich auf nachstehende Klassen:

I. Rheinisch-Belgier und Belgier:

Klasse 28 Hengste: 6
„ 30 „ 3
„ 32 „ 20
„ 34 Stuten: 16
„ 35 „ 10
„ 36 „ 11
„ 37 „ 4

II. Clydesdales, Shires, Schleswiger ꝛc.:

Klasse 29 Hengste: 7
„ 31 „ 11
„ 33 „ 3
„ 38 Stuten: Clydesdales, Shires: 22
„ 39 „ „ 8
„ 40 „ „ 7
„ 41 „ „ 6

III. Schleswiger, Dänen:

Klasse 42 Stuten: 17
„ 43 „ 13
„ 44 „ 9
„ 45 „ 7

IV. Klasse 46 Sammlungen: 7.

V. Klasse 48 Familien: 5
„ 49 „ 2
„ 50 „ 3
„ 51 „ 4

In Klasse C, Remonten, werden Ostpreußen, Westpreußen und Hannover mit 27 Pferden vertreten sein, Klasse E mit 50 Landbeschälern und Königlichen Dienstpferden.

Unzweifelhaft wird den Besuchern der Ausstellung ein reichhaltiges und interessantes Material der verschiedenen Pferdeschläge Deutschlands vorgeführt und Veranlassung geben, Vergleiche anzustellen zwischen den einzelnen Zuchten und den darin im Laufe der Jahre gemachten Fortschritten.

von Wenckstern.

b) Rinder.

Bezüglich der Rinderausstellung zählt die Wanderausstellung Berlin-Schöneberg zu den am zahlreichsten beschickten, da nicht weniger als 1147 Haupt angemeldet sind.

Hiervon entfallen auf das große Fleckvieh 88 Haupt
„ „ „ „ mittlere „ 9 „
„ „ „ die gelben einfarbigen Schläge 41 „
„ „ „ das graubraune Gebirgsvieh 7 „
Hiervon entfallen auf das einfarbig rote Vieh des Höhenlandes 21 Haupt
„ „ „ schwarzbunte Tieflandschläge 670 „
„ „ „ den Wesermarschschlag 71 „
„ „ „ rotbunte Tieflandschläge 47 „
„ „ „ rotbunte Holsteinische Schläge 118 „
„ „ „ rotes Schleswigsches Vieh 45 „
„ „ „ rote Ostfriesen 11 „
„ „ „ rotbunte Ostfriesen 19 „

Hiernach beherrscht das Tieflandvieh die Ausstellung, wie dies nach der Lage des Ausstellungsplatzes auch nicht anders sein kann. Etwa nur 14 v. H., nämlich 166 Haupt, entfallen auf das Höhenvieh.

Beim großen Fleckvieh mit hellem Pigment haben hauptsächlich Zuchtviehverbände und Stammzuchtgenossenschaften ausgestellt. Nur 3 Einzelzüchter aus Ostelbien haben 21 Haupt und 7 Einzelzüchter aus Hessen 3 Haupt ausgestellt. Von den norddeutschen Züchtervereinigungen tritt hauptsächlich der Verband Steigra hervor mit 6 Bullen, 5 Kühen und 5 Färsen, auch Ziegenrück mit 2 Bullen, 3 Kühen und 3 Färsen, sie haben zusammen 18 Bullen, 18 Kühe und 17 Färsen angemeldet. Hervorragend beteiligt sich auch Baden mit 10 Bullen, 14 Kühen und 10 Färsen, am stärksten Meßkirch mit 1 Bullen, 6 Kühen und 2 Färsen und Pfullendorf mit 1 Bullen, 5 Kühen und 3 Färsen. Aus Bayern ist nur 1 Bulle angemeldet.

Von dem mittelgroßen Fleckvieh stellt die Rindviehzuchtgenossenschaft Gersfeld in der Rhön 2 Bullen, 4 Kühe und 3 Färsen aus.

Von den gelben einfarbigen Schlägen hat die Stammzuchtgenossenschaft Bibra 9 Haupt Glan-Donnersberger und der Zuchtverband für gelbes Frankenvieh in Würzburg 32 Haupt angemeldet, also eine sehr starke Sammlung.

Vom graubraunen Gebirgsvieh sind seitens der Kustermannschen Gutsverwaltung zu Oberzeismering in Bayern 7 Haupt angemeldet. Für das einfarbig rote Vieh haben 2 Zuchtverbände angemeldet, und zwar der Harzer 7 Haupt und der Vogelsberger 14 Haupt.

Die schwarzbunten Tieflandschläge werden hauptsächlich durch Herdbuchgesellschaften vertreten sein. Sehr zahlreich werden Ostpreußen mit etwa 90 Haupt und Westpreußen mit 93 Haupt erscheinen. Zum ersten Male erscheint auch die schlesische Herdbuchgesellschaft mit 24 Haupt, Pommern mit 93 Haupt, der Neustädter Verein zu Marxdorf in Schleswig-Holstein mit 15 Haupt. Aus Ostfriesland stammen 57 und aus Jeverland 47 Haupt, welche die dortigen Herdbuchgenossenschaften angemeldet haben. Auch der sächsische Verband wird mit 7 Tieren erscheinen. Sehr zahlreich sind die anderen schwarzbunten Tieflandschläge, und zwar, was erstreulich, hauptsächlich durch Züchtervereinigungen vertreten; es beträgt hier die Gesamtzahl der angemeldeten Tiere 222 Haupt; hauptsächlich sind vertreten Provinz Sachsen, Prignitz, Neumark, Ruppin-Havelland, Lüneburg, Nedecke in Hannover, Zerbst-Jerichow und Grafschaft Schaumburg.

Von den 71 Haupt des Wesermarschschlages kommen auf die schlesische Herdbuchgesellschaft 16 Haupt und auf die Oldenburger 50 Haupt, die übrigen auf Einzelausstellen. Die rotbunten Tieflandschläge werden durch Herdbuchvereine von Südoldenburg, des Münsterlandes und des Niederrheines vertreten. Recht zahlreich sind die rotbunten Hol-

steiner angemeldet, so aus Ostpreußen 12 Haupt, vom Pommerschen Verband 20 Haupt, aus der Elbmarsch 14 Haupt, Norderdithmarschen 10 Haupt, Süderdithmarschen 12 Haupt, Wilstermarsch 14 Haupt und Breitenburger 36 Haupt. Die Vereinigung Angler-Vieh züchter hat 25 Haupt, und die des schweren nordschleswigschen Milchviehs 17 Haupt angemeldet. Vom Verein Ostfriesischer Stammviehzüchter sind 8 Haupt rote Ostfriesen und von roibunten Ostfriesen 19 Haupt angemeldet. Werner.

c) Schafe.

Die Abteilung Schafe wird zeigen, daß die Zeit für die Schafzucht nicht nur nicht abgelaufen ist, sondern, daß die Schafzucht einen wesentlichen Bestandteil der Nutzviehhaltung in der deutschen Landwirtschaft ausmacht. Wenn nicht alle Anzeichen trügen, wird die Einschränkung der Schafzucht nicht weiter um sich greifen, sondern die Schafzucht wird sich ausdehnen, vielleicht nicht sowohl der Zahl nach, als der Körperform und der Leistung nach. Nicht weniger als 962 Schafe werden auf der Ausstellung zu Berlin-Schöneberg zur Stelle sein. Nur einmal wurde diese Zahl überschritten, als die D. L. G., noch tastend in ihren Grundsätzen, im Jahre 1888 in Breslau eine Schafausstellung außer Preisbewerb veranstaltet hatte.

In der Besetzung der einzelnen Gruppen scheint sich fast die numerische Verteilung dieser Gruppen in Deutschland wiederzuspiegeln. So kommen auf 60 Tuchwollschafe 36 Stoffwollschafe, entsprechend der verhältnismäßig geringen Verbreitung dieser von der D. L. G. als besondere Gruppe geführten Richtung, 404 auf die Abteilung der Kammwolle und 426 auf die Abteilung der Fleischschafe, von denen 156 dem Merinostamm angehören und 270 den englischen Fleischschafen. Auch innerhalb der Kammwollabteilung geben die Zahlen der Beschickung eine interessante Steigerung von feinerer zu gröberer Wolle, verbunden mit der Richtung auf Fleischerzeugung. Denn in der Kammwolle ist die erste Abteilung „mit vorwiegender Berücksichtigung von Wollreichtum" mit 56 Schafen, die zweite Abteilung „unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Wolle und Fleisch mit feinerer Wolle" mit 84, diejenige „mit gröberer Wolle" mit 108 und die Abteilung „mit vorzugsweiser Berücksichtigung der Fleischerzeugung" mit 156 Schafen besetzt. Diese 156 Schafe sind ferner noch einmal ausgestellt unter den kahl geschorenen Fleischschafen.

Die Heimat der Tuchwollschafe ist immer noch das Königreich Sachsen und Schlesien, daran anschließend Posen. Die Kammwolle ist aus allen maßgebenden Ländern vertreten. Die Schafe mit gröberer Wolle und gutem Fleischbesatz kommen ausschließlich aus dem Osten. Außer den von vornherein kahl ausgestellten Merinofleischschafen werden die in Wolle ausgestellten Jährlinge in der Abteilung der Kammwolle auf der Ausstellung selbst geschoren, um diese Tiere zuerst in Wolle und dann kahl besichtigen und durch die Richter beurteilen lassen zu können. Die Wolle dieser 140 Jährlinge wird später konditioniert und das Ergebnis veröffentlicht.

Die englischen Fleischschafe werden nach den einzelnen Rassen vorgestellt, und zwar zählt der soeben ausgegebene Katalog 36 Shropshires, 120 Hampshires und 102 Oxfordshires. Es sind dies die bekannten, auf der Ausstellung der D. L. G. immer wiederkehrenden Herden, die schon früher reiche Preise davongetragen haben.

Die Abteilung der deutschen Rassen und Schläge ist nur mit 36 Schafen besetzt. Zum erstenmal treten hier zwei Schläge auf, welche von Züchtervereinigungen der Provinz Brandenburg unter dem Namen „Lübbener Merinos" und „Weststernberger Merinos" gezüchtet werden.

Ganz außer Preisbewerb steht eine kleine Sammlung ursprünglich aus Buchara eingeführter Karakulschafe, deren Vorführung der Restor unserer Landwirtschaftslehrer, Exzellenz Professor Kühn in Halle, veranlaßt hat. Es soll mit der Ausstellung dieser Fettschwanzschafe gezeigt werden, daß die Erzeugung des Persianer Pelzes auch in Deutschland möglich ist. bw.

d) Schweine.

Mit 690 Schweinen von 66 Ausstellern beschickt, kommt die diesjährige Schweineausstellung derjenigen von Hannover 1903, welche alle anderen bisherigen Schauen der Tierzahl nach wesentlich übertraf, ziemlich nahe.

Auch in diesem Jahre sind es die in üblicher Weise in „Westelbien" zusammengefaßten preußischen Provinzen und Bundesstaaten, nämlich Hannover, Braunschweig, Oldenburg, Provinz Sachsen, Anhalt, Königreich Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Waldeck, Westfalen und Lippe, welche den Hauptanteil der Abteilung Schweine stellen, 403 Stück gegen 266 aus Ostelbien und gegen 21 Schweine aus Süddeutschland, letzteres nur durch Bayern vertreten. Daß der Süden die Berliner Ausstellung nicht stark beschicken würde, war vorauszusehen. Wird doch nur derjenige die Strapazen einer derart weiten Reise seinen präparierten Tieren zumuten und die erheblichen Kosten der Beschickung auf sich nehmen, welcher für den Absatz seiner Zuchterzeugnisse über die Grenzen seiner engeren Heimat hinaus im ganzen Deutschen Reich und im Ausland besorgt ist.

Eine solche Aufgabe haben sich aber anscheinend bis heute erst vereinzelte süddeutsche Züchter gestellt. Auffallend ist der Umstand, daß aus dem sonst so stark züchtenden Westelbien die Provinzen Rheinland und Hessen-Nassau dem Wettbewerb ganz fernbleiben, allerdings hiermit — abgesehen von vereinzelten früheren Ausnahmen — nur einem schon üblichen Verhalten folgend. Nicht nur die Haltung, sondern ganz besonders die Zucht der Schweine ist aber bekanntlich in diesen konsumstarken Landesteilen am weitesten gegen die Bevölkerungszahl zurückgeblieben. Eine solche Neigung zur Schweinezucht, wie wir sie in der Provinz Hannover, einem Teile Westfalens und Oldenburgs antreffen, besteht bei dem rheinischen Bauern und mittleren Besitzer keineswegs, und die genossenschaftliche Anregung ist zwar gegeben, konnte aber für eine solche vielverlangende Aufgabe, wie dies die Beschickung einer D. L. G.-Ausstellung ist, bisher noch nicht zur Geltung kommen. Dem ermunternden Beispiel der benachbarten Provinzen wird daher das Rheinland vielleicht zuerst auf der nächstjährigen Düsseldorfer Ausstellung nachzufolgen in der Lage sein. Dann erscheinen auch wohl wieder diejenigen rheinischen Einzelzüchter des Edelschweins und des veredelten Landschweins, welche bereits früher den Kampf aufgenommen und in Ehren bestanden haben.

Fragen wir nun nach der Schlagzugehörigkeit der angemeldeten Schweine, so stellt sich die Zuchtrichtung des deutschen veredelten Landschweines mit 367 Tieren, das sind rund 53 % aller ausgestellten Schweine, an die Spitze. Ihr folgen 238 weiße Edelschweine, 44 unveredelte Landschweine, 32 Berkshires und 9 Tiere jenes großen schwarzen englischen Schlages, den der jetzige deutsche Züchter und Aussteller Cornwall genannt hat. Nur aus Ostpreußen, Posen, Schlesien, Pommern und Oldenburg sind die weißen Edel-

schweine stärker angemeldet, als die veredelten Landschweine. Dies ist ein Umstand, der seine Erklärung im wesentlichen darin findet, daß in den östlichen Provinzen Preußens die genossenschaftliche Hebung der Landesschweinezucht noch nicht solche Fortschritte gemacht hat wie im Westen, woselbst wir in der Hochburg der Schweinezucht, den Provinzen Hannover und Westfalen, auch die Zucht der kleineren Witte genossenschaftlich organisiert und züchterisch zusammengefaßt sehen. Für eine solche Landesschweinezucht, die sich auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der mittleren und kleineren Witte ausbaut, hat, mit Ausnahme Oldenburgs und geringer hannoverscher Bezirke, das deutsche veredelte Landschwein den Vorrang eingenommen.

Andererseits läßt sich aber auch feststellen, daß erst mit der Durchzüchtung und Erhebung des veredelten Landschweins zu einer selbständigen Zuchtrichtung es denjenigen Landesteilen, welche eine starke und gute Landeszucht haben, ermöglicht wurde, die Ausstellungen der D. L. G. in einem entsprechenden Verhältnis zu ihren Beständen zu beschicken. Hierzu gibt aus der neueren Zeit die Provinz Hannover ein nicht mißzudeutendes Beispiel. So lange aber die robustere Zuchtrichtung der Durchschnittszüchter noch nicht für die D. L. G.-Ausstellungen bewerbsfähig war, da wurde die Beteiligung der einzelnen Landesteile in ausschlaggebender Weise von den rein zufälligen Wohnsitzen einiger Hochzüchter bestimmt. Hannover—Braunschweig erscheint in Berlin mit 101 veredelten Landschweinen, mit 55 Edelschweinen, 44 unveredelten Landschweinen und 9 Berkshires. Eine solche starke Beteiligung, welche alle anderen Landesteile weit überragt und selbst die nächst stark vertretene Provinz Westfalen nebst Lippe um das Dreifache übertrifft, steht im Einklang erstens mit dem höchsten Bestand an Schweinen unter allen preußischen Provinzen, ein Bestand, der sogar von dem gesamten Königreich Bayern nicht allzu wesentlich übertroffen wird, zweitens mit dem Vorherrschen der Zucht gegenüber reiner Masthaltung, drittens mit der starken Entwicklung genossenschaftlichen Arbeitens, das nicht nur dem Scheine nach besteht und als Zierde nach außen gilt, sondern tatsächlich in den Ställen der kleineren und mittleren Züchter offenkundig gelebt wird.

Nach den hier erörterten Gesichtspunkten wird das nun schon gegen frühere Jahre veränderte Bild der Abteilung „Schweine" auf den D. L. G.-Ausstellungen sich weiter entwickeln, so daß wir auch in dieser Abteilung in wenigen Jahren nach den Beschickungen der einzelnen Landesteile auf deren Arbeiten in der öffentlichen Tierzuchtpflege ähnliche Schlüsse ziehen können, wie dies für die übrigen Haustiergattungen, im großen und ganzen genommen, heute schon der der Fall ist. Eine solche Verlegung des Schwerpunktes von einzelnen hervorstechenden größeren Ställen besonders glücklicher Züchter zu der breiten Grundlage der organisierten Landestierzucht ist eine überaus erfreuliche Erscheinung und bekundet, daß Deutschland sich anschickt, ein Viehzuchtland zu werden, dem sich so leicht kein größerer Kulturstaat an die Seite stellen kann, wenn selbst auch infolge günstigerer klimatischer Verhältnisse andere kleinere Staaten einen hochzüchterischen Vorsprung behalten sollten. Doch auch dies trifft für die Schweinezucht heute nicht einmal mehr zu.

Was nun die einzelnen Aussteller anbelangt, so finden sich die bekannten Züchternamen, der Stamm der Aussteller, in ziemlich geschlossenem Kreise wieder vor.

Doch fast in allen Unterabteilungen treten neue Züchter auf, am meisten naturgemäß bei den Klassen der veredelten Landschweine, woselbst mehrere jüngere Genossenschaften zum ersten Male den Gang wagen. Die Berkshire-Aussteller erscheinen in dem bekannten kleinen Kreis mit Tenever an der Spitze, gefolgt von der Weisbergerholzener und der Tiefenseer Zucht, welch letztere die bekannte Hochzucht des Herrn Heydemann, früher zu Pustohl, unter einem neuen Besitzer darstellt. Die unveredelten Landschweine stellen bekannte Züchter der hannov.-braunschweigischen Zuchtrichtung aus. Unter die „Sonstigen" hat sich die Cornwall-Zucht des Herrn Carl Engelen zurückgezogen, daselbst es ganz allein mit sich auskämpfend, welche Stallgenossen die besseren sind. Nach meiner Ansicht sollte diese Zucht, welche, wie der Aussteller in der Presse behauptet, alle Vorzüge des veredelten Landschweines zu eigen hat, aber dessen Unzulänglichkeiten nicht besitzt, mit den veredelten Landschweinen auftreten, da doch gleiche Zuchtziele vorliegen. Die schwarze Farbe ist nicht hinderlich, da ja in keiner Weise eine bestimmte Farbe für die veredelten Landschweine auf den D. L. G.-Ausstellungen festgelegt ist und bunte Tiere allezeit dort neben rein weißen sich bewarben. Dann erst ist ein Maßstab für eine gerechte Beurteilung gegeben, und es braucht nicht für die Zukunft mit Worten gestritten zu werden.

Nachdem uns auf allen bisherigen Ausstellungen, von vereinzelten Rückschlägen abgesehen, ein ständiger Fortschritt entgegengetreten ist, werden uns auch in Berlin die Zuchten des weißen und schwarzen Edelschweins in bekannter Vollkommenheit erwarten, wohingegen die übrigen Zuchtrichtungen ihr Zuchtmaterial durch Verbesserungen an den Einzeltieren und größere Ausgeglichenheit der Zuchten untereinander wiederum einen guten Schritt vorwärts gebracht haben dürften. Wir haben für unsere deutschen Zuchtverhältnisse die drei Zuchtrichtungen des Edelschweins, des veredelten Landschweins und der unveredelten Landschweine, eine jede in ihrer Art, offensichtlich zur Erreichung der großen einheimischen Zuchtaufgaben nötig. Fortschritt bei allen Zuchtrichtungen wird daher das Ziel der deutschen Landwirte für alle heute zu überschauenden Zeiten sein. Hoefch.

e) Ziegen.

Für die Ausstellung in Berlin-Schöneberg sind laut Schauverzeichnis 84 Ziegen angemeldet. Die Ausstellung in München war mit 166, in Mannheim mit 199, in Stuttgart mit 192 und in Danzig mit 83 Stück Ziegen und Böcken beschickt; vorausgesetzt, daß alle angemeldeten Tiere wirklich erscheinen, wird also die diesjährige Ausstellung ungefähr eine gleich starke Beschickung wie diejenige in Danzig aufweisen, jedoch hinter den übrigen Ausstellungen der letzten Jahre inbezug auf die Anzahl der vorgeführten Tiere beträchtlich zurücktreten. Dies dürfte dem Umstand zuzuschreiben sein, daß der diesjährige Ausstellungsort doch ziemlich weit von der Mehrzahl derjenigen deutschen Länder entfernt liegt, in welchen die Ziegenzucht eine größere Rolle spielt. Erfreulich wäre es gewesen, wenn auf dieser Ausstellung auch die Harzziegen, deren Heimat Berlin eigentlich nahe liegt, erschienen wären. Man kann es aber verstehen, daß die Ziegenzüchter aus dem Harz — da eine Beschickung von 2 großen Ausstellungen in kurzer Aufeinanderfolge außerordentliche Schwierigkeiten mit sich brächte — der in größerer Nähe des Zuchtgebietes stattfindenden Ausstellung des land- und forstwirtschaftlichen Hauptvereins in Hildesheim, wenige Tage vor der Berliner, den Vorzug geben.

An der diesjährigen Ausstellung beteiligen sich Brandenburg mit 9, Schleswig-Holstein mit 8, Thüringen mit 16

und das Großherzogtum Hessen mit 43 Ziegen und Böcken der Schweizer Schläge, während die deutschen Landschläge nur durch den Ziegenzuchtverein Langensalza aus der Provinz Sachsen vertreten werden, dessen 8 Tiere in dieser Abteilung unter sich konkurrieren. An der Ausstellung der Schweizer Schläge mit im ganzen 76 Tieren beteiligen sich die Ziegenzuchtvereine Albig, Hähnlein, Pfungstadt, Pinneberg, Schönfließ, Siebleben, Weinheim und Wintersheim, sowie 5 Einzelaussteller aus Sachsen-Weimar-Eisenach.

Die weiße Farbe wird vorherrschen; außer den rehbraunen Guggisbergern des Ziegenzuchtvereins Wintersheim (8 Ziegen und 1 Bock) ist nur noch ein bunter Bock aus Schleswig-Holstein angemeldet.

Die vorjährige Münchener Ausstellung bot insofge der starken Beschickung sämtlicher Klassen ein außerordentlich vollständiges und farbenreiches Bild; dieses Jahr werden neben den Schweizer Schlägen freilich nur noch die Langensalzaer vorgeführt, die den ersteren überdies von Jahr zu Jahr ähnlicher werden; die Ausstellung wird mithin wohl im Vergleich zur Münchener einseitig erscheinen. Dagegen lassen die von früheren Jahren her bekannten Leistungen der meisten Aussteller erwarten, daß in Schöneberg nur auserwähltes, erstklassiges Material vorgestellt werden wird.

v. Littrow.

f) Fische.

Die Fischerei-Ausstellung wird dank dem lebhaften Interesse des Fischereivereins für die Provinz Brandenburg und der pommerschen Kammer eine vortreffliche Beschickung finden und ein vollständiges Bild der Fischereiverhältnisse der beiden ausstellenden Provinzen Brandenburg und Pommern geben. Die Fischereihalle wird sicherlich wieder, wie auch in früheren Jahren, einen Hauptanziehungspunkt des ganzen Unternehmens bilden. Insgesamt sind 253 Nummern und 50 Sammlungen von 45 Ausstellern angemeldet. Die Provinz Brandenburg ist daran mit 105, die Provinz Pommern mit 97 Ausstellern beteiligt. Zuchtfische sind insgesamt 231 am Platze, während ihnen 31 Wildfische gegenüberstehen, was immerhin zeigt, daß die Einfügung einer neuen Gruppe für Wildfische vor 2 Jahren vollauf berechtigt war. Unter den Wildfischen finden wir Maränen, Hechte, Aale, Zander, Salmoniden und Karpfen. Die umfangreiche Beteiligung Pommerns gibt hier Gelegenheit, die Madümaräne, die sonst fast noch nie vertreten war, kennen zu lernen. Beachtenswert ist auch, daß diesmal die Krebse zum ersten Male am Wettbewerbe teilnehmen.

So verspricht auch die Fischerei-Ausstellung ein außerordentlich lebendiges und interessantes Bild der fischereilichen Verhältnisse, namentlich des mittleren Norddeutschlands (denn auch die Provinz Hannover hat sich recht erheblich beteiligt) zu bieten. Jedenfalls übertrifft die Fisch-Abteilung an Umfang alle bisherigen Fischerei-Ausstellungen der Gesellschaft.

sh.

g) Geflügel und Kaninchen.

Die Geflügelabteilung wird einen außerordentlich großen Umfang haben. In dieser Abteilung werden ausgestellt 288 Hühner, Wasser- und anderes Großgeflügel 138 Stück und 35 Paar Tauben. Diese Geflügelausstellung ist eine lediglich landwirtschaftliche, also eine Ausstellung von Nutzgeflügel, Sportgeflügel ist ausgeschlossen. Noch mehr kommt aber der landwirtschaftliche Charakter zum Ausdruck durch die Ausstellung von ländlichen Geflügelhaltungen der deutschen landwirtschaftlichen Geflügelzucht- und Obstbau-Gesellschaft, des Klubs deutscher Geflügelzüchter, der Lehranstalt für Nutzgeflügelzucht in Mahlsdorf und einiger anderer Anstalten. Hier werden Ställe mit allem Zubehör ausgestellt, also auch mit Zucht-, Jung- und Mastgeflügel besetzt, sowie ausgerüstet mit allen für die Zucht erforderlichen Apparaten. Nicht weniger als 95 derartiger Geflügelställe werden zur Vorführung kommen, für welche reiche Preise ausgesetzt sind. Eine mit 124 Nummern gut besetzte Kaninchenausstellung in 13 Gruppen und 36 Klassen schließt sich der Geflügelabteilung an.

sh.

II. Landwirtschaftliche Erzeugnisse und Hilfsmittel.

Auch die II. Abteilung unserer Ausstellung ist in Berlin in einer Weise beschickt wie noch auf keiner der früheren Schauen.

Die erste Gruppe bildet die Saatzuchtausstellung mit insgesamt 245 Nummern. Hiervon nimmt die Vereinigung Deutscher Saatgutzüchter mit 9 Teilnehmern 73 Nummern ein. Wir finden unter ihnen die von allen früheren Schauen her bekannten Namen. Von den übrigen Ausstellern ist unter anderen der ostpreußische Saatbauverein und die Zucht- und Verkaufsgenossenschaft für Pirnaer Original-Saatroggen zu erwähnen. Hier haben auch die drei Kartoffelzuchtwirtschaften ausgestellt, die zum Preiswerb für die Kartoffelzuchtwirtschaften ausgestellt sind. Im ganzen finden wir hier 28 Aussteller mit Samen, davon haben 12 zum Preisbewerb angemeldet.

Die Gruppe 2 bildet das Gebrauchsgetreide und die Hackfrüchte. An erster Stelle stehen die Kartoffeln mit 141 Einsellorten und 9 Kartoffelsammlungen, hiervon vier außer Preisbewerb. Die D. L. G. hat aus den am Preisbewerb für Kartoffel als Gebrauchswaare beteiligten Betrieben eine besondere Kartoffelausstellung nach Einzelsorten eingerichtet, eingeteilt nach frühen Speisekartoffeln, Speisekartoffeln mittlerer Reifezeit, später Reifezeit, Fabrik- und Futterkartoffeln. Die zweite Abteilung dieser Gruppe wird eingenommen von den Brau- und Brenngersten, sowie Brauweizen, die im Jahre 1894 in Berlin nicht vertreten waren. Damals wurde der Anstoß zu der alljährlichen Herbstausstellung des Instituts für Gärungsgewerbe gegeben. Die hier im Herbst preisgekrönten Braugersten und -Weizen werden auf unserer Ausstellung nochmals ausgestellt. Zusammen sind 78 Proben Gerste und 4 Proben Brauweizen am Platze; ferner 37 Hopfensorten, diese in der Hauptsache aus Bayern und dem sonstigen Süddeutschland. Aber in beiden Abteilungen sind alle Braugerste und Brauweizen erzeugenden Bezirke des Reiches emsalten, so daß diese Ausstellung ein überschdliches Bild der Rohstoffe der für Berlin so wichtigen Industrie gibt.

Eine besondere interessante Gruppe wird die Gruppe 3 mit der Flachsausstellung an erster Stelle sein, die unter Nr. 520—609 ausgestellt ist. Wir finden hier unter anderm eine Sammelausstellung von Flächsen aus Oberbayern und eine solche des landwirtschaftlichen Kreisvereins Trebnitz. Namentlich aber hat die D. L. G. selber in Verbindung mit dem Komitee für die Hebung des Flachsbaues im Königreich Sachsen eine wissenschaftliche Flachsausstellung zustande gebracht, die viel Anklang finden dürfte, indem die Erzeugung des Flachses und der Leinewand von der Pflanze bis zum fertigen Gewebe systematisch dargestellt wird und

eine Reihe wissenschaftlicher Apparate und biologischer Tatsachen der Flachskultur zur Schau kommen. Die Weiden haben in dieser Gruppe leider nur eine recht geringe Beschickung gefunden, so daß die Weidenausstellung in Berlin nicht gut vertreten sein wird.

Auch die Gruppe 4 „Futtergewächse" hat keine Gegenstände aufzuweisen.

Daß die Moorkultur in Gruppe 5 außerhalb der Kammerausstellung nur mit wenigen Ausstellern von Torfstreu- und Mull vertreten ist, hat wohl seinen Grund in den Moor-Sonderausstellungen, die hier von Zeit zu Zeit im Landes-Ausstellungspark veranstaltet werden; im übrigen stellen innerhalb der Ausstellung der brandenburgischen Kammer 9 Aussteller 78 Gegenstände der Moorkultur aus.

Die Ausstellungsgegenstände für die erste Abteilung der Gruppe 6 „Obst- und Weinbau": Frisches Obst und Gemüse sind in einem Sonderverzeichnis, welches am Eingang der Halle für frisches Obst und Gemüse ausgegeben wird, aufgeführt. Frisches Obst und Gemüse wird in reicher Anzahl vertreten sein, und zwar namentlich Frühobst: Kirschen, Erdbeeren und sonstige Beereufrüchte. Erzeugnisse der Obstverarbeitung sind unter Nr. 629—656 ausgestellt. Wir finden hier vor allem wie gewöhnlich Jams und Marmeladen, Apfel- und Birnenweine, einen Obstversandleihkasten und anderes. Besonders zu erwähnen aber ist die große Ausstellung der Späthschen Baumschule und der Stralsunder Baumschule, die beide eine Ausstellung lebender Bäume in recht erheblichem Umfange an den Platz gebracht haben.

Einen beliebten Anziehungspunkt der Ausstellung wird, wie immer, die Obst- und Schaumweinkosthalle bieten, in der unter Nr. 2596—2678 zwölf Obst- und Schaumweinerzeuger ihre Obstweine zum Verkosten darbieten werden. In der gleichen Gruppe finden wir in der Traubenweinkosthalle, die in diesem Jahre unmittelbar neben dem großen Ring einen vorzüglichen Platz gefunden hat, 120 deutsche Weißweine und 21 deutsche Rotweine. Sämtliche deutsche Anbaugebiete sind hierbei vertreten, so daß die Schau hier ein nach jeder Richtung hin zutreffendes Bild der Leistungsfähigkeit des deutschen Weinbaues geben wird. Die Kosthalle wird in diesem Jahre mit guten Weinen in so reicher Auswahl beschickt sein, wie nur in wenigen Jahren. Die sachmännische Kostprobe, die sich bereits seit mehreren Jahren gut bewährt hat, wird auch diesesmal wieder in den Räumen der Kosthalle selber gegen ein Eintrittsgeld stattfinden. Uebrigens werden auch Weine aus Düngungsversuchen des Kalisyndikats zur Verkostung gelangen. Ueber die Kostprobensammlung gibt ein besonderes Verzeichnis Auskunft.

Wie immer bildet in Gruppe 7 die Milchwirtschaft, die in der Molkereihalle Aufstellung gefunden hat, und deren Erzeugnisse in der Molkereikosthalle zu mäßigen Preisen abgegeben werden, die umfangreichste Gruppe der Ausstellung. Insgesamt haben 703 Aussteller 663 Butterproben und 121 Käseloise eingesandt. Diese Zahl ist hinsichtlich der Ausstellerzahl und der Butterprobenzahl noch auf keiner früheren Ausstellung erreicht. Entsprechend den Anforderungen des norddeutschen Buttermarktes tritt die ungesalzene Süßrahmbutter gegenüber gesalzener Butter aus saurem Rahm stärker zurück als im Vorjahre. Auch diesmal stellt Schleswig-Holstein die meisten Aussteller. Aber erfreulicherweise sind auch die östlichen Provinzen diesesmal stärker am Wettbewerb beteiligt als früher. Es zeigt sich in dieser großen Beschickung die Bedeutung des Berliner Marktes für den Butterverkauf. Unter den Käsen finden sich 56 Hartkäse und 72 Weichkäse. Außer Wettbewerb sind in der Butterhalle Hilfsmittel der Milchwirtschaft, unter anderm ein Verfahren zur aseptischen Milchgewinnung ausgestellt, welches Milch mit tausendmal geringerem Keimgehalt als gewöhnliche Marktmilch liefert. Die Kostprobe, die sich gut eingeführt hat, findet auch dieses Mal für Käse und Butter getrennt gegen ein geringes Eintrittsgeld statt. Die Molkereikosthalle wird von der Zentrale für Milchverwertung bedient und dürfte einen besonderen Anziehungspunkt der Ausstellung bilden.

Unter den landwirtschaftlichen Nebengewerben der Gruppe 8 finden wir zu verschiedenen Zwecken verarbeitetes Schilfrohr: Gartenmöbel aus Rohr und ähnliches.

Die Gruppe 9 „Bienenwirtschaft" hat durch die Veranstaltung einer bienenwirtschaftlichen Sammelausstellung durch die brandenburgische Landwirtschaftskammer eine recht erhebliche Ausdehnung angenommen. Unter Nr. 2199 bis 2416 finden wir hier Körbe, einzelne Königinnen und Hilfsmittel der Bienenwirtschaft in reichstem Maße. Die Provinz ist hier mit 193 Ausstellern vertreten, während im ganzen 223 Aussteller angemeldet haben. Hier ist auch die Kaiserliche Biologische Anstalt für Landwirtschaft in Dahlem zu erwähnen, die Präparate und Abbildungen von Bienenkrankheiten und deren Erregern bringt.

Die Dauerwaren sind in Gruppe 10 nicht so reichlich vertreten, wie wohl in den letzten Jahren. Wenn auch das Interesse für die Dauerwarenherstellung bei uns zunimmt, so muß man doch gestehen, daß hierin von seiten der Fabrikanten mehr geschehen könnte. Die Prüfung der versuchsweise nach Australien gesandten Erzeugnisse hat inzwischen stattgefunden, und im „Tageblatt" der Gesellschaft wird ein näherer Bericht hierüber erstattet werden. Im ganzen sind 232 Dauerwaren ausgestellt unter Nr. 657—978. Die stärkste Beschickung weist die Provinz Brandenburg auf, danach folgen Bayern und Schleswig-Holstein. Die Gegenstände verteilen sich auf 80 Nummern an Fleischwaren, 52 Trauben-, Obst- und Beerenweine, 42 Erzeugnisse der Milchwirtschaft, 32 Obstmarmeladen und Gelees. Teig- und Backwaren sowie Bierproben und einiges andere sind weniger vertreten.

In der Gruppe 11 bringt die Gesellschaft selber durch ihren Sonderausschuß für Gründüngung die Ergebnisse des Preisausschreibens für Gründüngungsversuchen zur Vorführung, indem Profile aus den Versuchsflächen aufgestellt werden. Diese Darbietung dürfte einen lehrhaften Anziehungspunkt für Landwirte des leichten Bodens bilden.

Eine sehr reichliche Beschickung finden die Handelsdüngemittel der Gruppe 12. Hier stellen wie auf allen Ausstellungen die großen Körperschaften der Salpeter-, Thomasmehl-, Kalk-, Kaliproduzenten aus. Diese Ausstellungen mit ihren lehrreichen Profilen haben seit Jahren vielfaches Interesse gefunden. Das Kalisyndikat hat in seinem niedersächsischen Bauernhaus in diesem Jahre eine besonders geschmackvolle Form für seine Ausstellung gefunden. Hier stellt auch die Dünger-Abteilung der D. L. G. und andere Körperschaften aus. Aufmerksamkeit wird auch die Vorführung des Kalkstickstoffes der Cyanid-Gesellschaft erregen.

Anschließend an die Düngemittel finden wir in Gruppe 13 die Handelsfuttermittel. Melassefuttererzeugnisse werden von 4 Firmen vorgeführt; andere Futtermittel von einigen Firmen aus Berlin und Brandenburg.

In Gruppe 14 „Verschiedene Handelsmittel für den landwirtschaftlichen Betrieb" finden wir Mietenkeller,

pharmazeutische und medizinische Waren, Geschirre, Stallgerätschaften, Arbeiterausrüstungen, Joche, auch die zum Preisbewerb für die Zuchtviehkennzeichnung angemeldeten Ohrmarken.

Hatten wir schon auf unsern früheren Ausstellungen von Jahr zu Jahr die Kartographie und Statistik einen größeren Raum einnehmen sehen, in dem die behördlichen-, Interessenvertretungs-, und wissenschaftlichen Organe des Gaues dem großen Publikum einen Ueberblick über die Arbeit der Landwirtschaft vorführen, so überragt die wissenschaftliche Ausstellung dieses Jahres alle früheren an Umfang. Die riesige Erzeugnißhalle nimmt fast die ganze eine Seite des Geländes ein. Zu der Hauptsache sind es hier das Ministerium für Landwirtschaft und die beiden Kammern des Ausstellungsgaues, die hier alle Gebiete ihrer Tätigkeit in graphischem Material vorführen und die namentlich dem städtischen Publikum einen Beweis von der intensiven Arbeit der Landwirtschaft geben werden. Auf die Einzelheiten dieser Ausstellung kann nicht näher eingegangen werden; wir möchten aber wenigstens die Institute nennen, die sich innerhalb des genannten Rahmens beteiligen. Wir finden hier die Meliorationsbauämter der Provinz Brandenburg, die Generalkommission für die Provinzen Brandenburg und Pommern, das Landesökonomiekollegium, die Tierärztliche Hochschule mit ihren verschiedenen Abteilungen, die Königliche Gärtner-Lehranstalt in Dahlem, die Wetterdienststelle Berlin, die Landwirtschaftliche Hochschule mit ihren verschiedenen Instituten. Bei der Ausstellung der Brandenburger Kammer ist hervorzuheben: die Saatzuchtausstellung, die Moorkulturausstellung, das Forstwesen, das Arbeitsamt. In dem Raum der Ausstellung der Brandenburger Kammer finden wir auch eine Sammlung von 147 fermentierten Rohtabaken, nach Kreisen geordnet. Hierdurch kommt der Tabakbau der Provinz auf das beste zur Geltung, während allerdings die sonstigen tabakbauenden Gegenden des Reiches nicht ausgestellt haben. Reich wird auch die Ausstellung der landwirtschaftlichen Lehranstalten der Provinz und der wissenschaftlichen Abteilungen der Kammer, so der Agrikulturchemischen Versuchsstation, des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes, des Bakteriologischen Institutes, des Milchwirtschaftlichen Institutes und der Lehranstalt für Nutzgeflügelzucht sein. Von dem Direktor der Lehranstalt ist ein Flugblatt über die Bedeutung der Eier- und Geflügelernährung ausgearbeitet, welches als „Flugblatt 4 der D. L. G.“ auf dem Platze bei der Geflügelausstellung in sehr hoher Auflage verteilt wird. Von der Ausstellung der pommerschen Landwirtschaftskammer heben wir hervor: die statistischen Darstellungen der landwirtschaftlichen Verhältnisse der Provinz, die Ausstellung der Geflügelzuchtanstalt der Kammer, ihres bakteriologischen und milchwirtschaftlichen Institutes, ihrer Versuchsstation und ihrer Lehranstalten. Uebrigens hat die Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern eine Denkschrift „Die Verhältnisse der Landwirtschaft in Pommern“ herausgegeben, die am Stande verteilt wird.

Ausgestellt haben ferner: die Stadt Berlin über ihren Rieselbetrieb, die Centrale für Viehverwertung, die Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, der Deutsche Verein für ländliche Wohlfahrts- und Heimatpflege, die Preußische Central-Genossenschaftskasse, der Verein deutscher Landwirtschaftsbeamten, der Bund der Landwirte und mehrere literarische Institute, wie die Schriftenvertriebsanstalt u. a.

Außerhalb des Gruppenrahmens hat die D. L. G. selber eine Sonderausstellung eingerichtet, an der sich die Baustelle mit Bauzeichnungen, die Geräteстelle mit Zeichnungen von ausgeführten maschinellen Anlagen, die Saatzuchtstelle mit Darstellungen des Sortenanbauwesens, die Buchstelle mit Darstellungen von Buchführungen, der Sonderausschuß für Obstbaumdüngungsversuche mit Bildern, der Sonderausschuß für Gründüngung mit Profilen beteiligt. Außerdem wird der Vorstand selber Veröffentlichungen und anderes, sowie die geschäftlichen Mitteilungen innerhalb der gehörigen Gruppen Dünge- und Futtermittel vorführen. sh.

III. Geräte.

Ueber die Beschickung der Ausstellung mit Geräten äußert sich Herr Professor Dr. Fischer in der letzten Nr. der „Volkswirtschaftlichen Blätter“ u. a. folgendermaßen:

„Es war vorauszusehen, daß die diesjährige Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten eine Zahl aufweisen würde, die alle früheren Ausstellungen übertragt. Auch die erste Berliner Ausstellung im Jahre 1894 hatte mit einer Beschickung von über 5000 Geräten die vorhergegangenen um 50 v. H. übertroffen, und erst im Jahre 1900 wurde wieder annähernd die gleiche Zahl erreicht. Im Vorjahre, 1905, wies München mit rd. 7500 Nummern die bisher umfangreichste Geräteausstellung auf, Berlin wird noch etwa 3000 Geräte mehr versammeln und damit zum erstenmal die Zehntausend überschreiten. Wie bei dem ersten Rundgang, wird auch diesmal in den folgenden Jahren ein Rückgang stattfinden, und es soll hier nunmwunden ausgesprochen werden, daß eine gleich hohe Zahl hoffentlich so bald nicht wieder erreicht werden wird. Das Zusammenströmen von zehntausend Geräten und Maschinen ist ohne Frage eine glänzende Anerkennung für die nützliche Arbeit, die die D. L. G. zur Förderung der deutschen Landwirtschaft leistet . . . . . .

Die Erklärung für den überragenden Umfang der Maschinenausstellung in Berlin liegt nahe. Durch seine Bedeutung auf den verschiedensten Gebieten, durch den Vorzug günstigster Verkehrswege nach allen Richtungen zieht es einen Strom von Landwirten und anderen Interessenten aus allen Teilen Deutschlands und aus dem Auslande heran, wie kein anderer Ausstellungsort in gleichem Maße. Nirgends ist daher dem Fabrikanten und Händler eine gleich gute Gelegenheit geboten, Geschäftsverbindungen anzuknüpfen und seinen Absatz auszudehnen. Dadurch wird die Konkurrenz herausgefordert, und Aussteller, die an anderen Orten fernbleiben oder nur eine Auswahl ihrer hervorragendsten Erzeugnisse bringen, führen in Berlin möglichst viele ihrer Geräte vor.

Wenn hierdurch die Uebersicht über die Ausstellung erschwert wird, so erwächst anderseits auf demselben Boden ein Vorteil für denjenigen, der sich über den Stand des landwirtschaftlichen Maschinenwesens in Deutschland unterrichten will.“

Es ist unmöglich, auch nur mit wenigen Worten auf einzelne dieser 11000 Geräte hinzuweisen; bei der Größe und der zweckmäßigen Einteilung des Platzes werden sie alle zur Geltung kommen, und dem Käufer ist dadurch die Auswahl erleichtert. Das Sachverzeichnis, das sich am Schlusse des Gerätekataloges findet, teilt die Geräte ein in Baugerätschaften für Hoch-, Tief- oder Wegebau, Bodenbearbeitungsgeräte, Brauereigeräte, Brennereigeräte, Dauerwarenbereitungsgeräte, Dreschmaschinen und zugehörige Geräte, Düngermühlen und -streuer, Erntegeräte für Getreide oder

Heu, Feld- und Kleinbahn Ausrüstungen, Forst-, Jagd- und Fanggeräte, Futterbereitungsgeräte, Garten-, Obst- und Weinbaugeräte, Hauswirtschaftsgeräte, Hofwirtschaftsgeräte, Kartoffel- und Rübenbaugeräte, Kleidungsstücke, Kraft- und Kraftübertragungsmaschinen und Zubehör, Molkereigeräte, Saatvorbereitungs- und Saatpflegegeräte, Sä-Maschinen und -Geräte, Schlachtgerätschaften und verwandte, Speichergeräte, Stallgeräte, Stalleinrichtungen, tierärztliche Bedarfsgegenstände, Torfgewinnungs- und Torf-Verarbeitungsgeräte, Wagen, Karren, Schlitten, Geschirre, Weinkellereigerätschaften, wissenschaftliche Geräte, sonstige Ausstellungsgegenstände.

Auf einige Geräte- und Bautenklassen wäre vielleicht noch besonders hinzuweisen, so auf die Feldscheunen, die Erdschaufeln, die Bremereigeräte, die diesmal besonders stark vertreten sind, die Maisentkörner, Strohaufzüge, Düngerstreuer, Abladevorrichtungen für Getreide, Heuaufzüge, Feldbahnzug, Ladevorrichtungen, Arbeiterausrüstungen, Ausrückkupplungen, Heißluftmaschinen usw. usw.

Die Sonderausstellungen sind ebenfalls in größerer Fülle als gewöhnlich vertreten; in der Sonderausstellung für Bauwesen stehen 16 Aussteller mit ebensoviel Geräten; die Sonderausstellung für Spiritus-Apparate in eigener, großer Halle umfaßt 30 Aussteller mit einer reichen Auswahl von Gegenständen der Spiritusbeleuchtung; zwei neue Gruppen finden wir in den Geräten aus der Praxis, einer Gruppe, die ihr Entstehen einer Anregung der Gesellschaft verdankt und in der leicht herstellbare Vorrichtungen aus der Praxis, verbesserte Ackerwagen u. a. ausgestellt sind, sowie in der Sondergruppe für amerikanische Geräte, die zu Studienzwecken von den nach den Vereinigten Staaten entsandten Sonderfachverständigen angekauft sind. Zu einer Gruppenausstellung sind ferner 77 Kartoffelanbaugeräte vereinigt.

An Hauptprüfungen waren 5 ausgeschrieben, von denen nur die Apparate zur Verteilung flüssiger und schlammiger Dungstoffe, die Jauchepumpen und die Ziegenraufen eine Beteiligung gefunden haben. Das ertgenannte Ausschreiben hat 7 Bewerber mit je 1 Gerät gefunden, unter denen der Schependorfer Präzisions-Jaucheverteiler vielleicht auf der Ausstellung die Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen wird. Für die Jauchepumpen haben 13 Bewerber 26 Geräte beigebracht. Die Prüfung der Jaucheverteiler und -Pumpen hat übrigens bereits stattgefunden, und das Ergebnis wird voraussichtlich während der Ausstellung bekannt gemacht werden. An der Hauptprüfung für Ziegenraufen nehmen 4 Fabrikanten mit 5 Geräten teil; die Raufen werden während der Ausstellung in den Ziegenställen verwandt, sodaß sie im Betrieb besichtigt werden können.

Die Anzahl der zur Vorprüfung angemeldeten Geräte hat mit 93 Geräten von 62 Ausstellern eine bisher noch nicht erreichte Höhe. Zwei Tiefkühlanlagen werden Zeugnis ablegen von den neueren Bestrebungen, die Milch zu kühlen, zur Haltbarmachung, statt sie zu erhitzen; ein Milchautomat gibt kalte und warme Milch ab. Besonderes Interesse wird eine Homogenisiermaschine finden, die geschmolzenes Fett mit Magermilch so mischt, daß sich das Fett nicht von der Milch ausscheidet.

Von anderen Geräten bezw. Konstruktionen sind u. a. zu erwähnen eine selbsttätige Regelung der Ausflußmenge des Saatgutes, die Töpferschen Druckrollen, eine Verbesserung an Mähmaschinen zur Drehung der Kurbelwelle am Kutschersitz, die Zuführung des Kurzstrohes zur Presse durch ein Gebläse, der Automobilmotor Isvel, der zum Vorspann für Bodenbearbeitungsmaschinen und zum Betrieb für Dreschmaschinen bestimmt ist. Eine fahrbare Sauggas-Lokomobile dürfte gleichfalls vielfache Beachtung finden; eine Mahlmühle will dem Landwirt die Selbstbereitung seines Mehles ermöglichen.

So werden auch die Vorprüfungs-Geräte dieses Jahres mannigfache Anregungen geben und sind allgemeinster Aufmerksamkeit sicher. sh.

Der amerikanische Stallmiststreuwagen.

Eingeführt von der Firma Witt & Svendsen in Danzig.

(Sonderverzeichnis Nr. 39 der Ausstellung zu Danzig.)
Prüfungsbericht von Gutsbesitzer Dr. J. Albert-Mänchenhof bei Quedlinburg.

Dieser Wagen stellt einen vierrädrigen Kastenwagen mit senkrecht stehenden Seitenwänden dar. Der Boden besteht aus einem jalousieartigen, beweglichen Lattenbelag, der auf zwei Betriebsketten befestigt ist. Nach vorn ist der Bodenbelag durch eine feste Stirnwand abgeschlossen, nach hinten durch eine mit eisernen Zinken besetzte, sich drehende Trommel. Ueber dieser Trommel ist ein Rechen angebracht, zwischen dessen Zähnen die Zinken der Trommel hindurchgreifen. Ein von den Hinterrädern bethätigtes Getriebe zieht, sobald es vom Kutscher eingerückt wird, den jalousieartigen Boden mit der festen Kopfwand nach rückwärts und setzt gleichzeitig die Trommel in schnelldrehende Bewegung. Der Dünger wird dadurch gegen die Trommel gedrückt, von dieser von unten gefaßt und nach oben gleichmäßig verteilt auf das Feld geschleudert. Der Rechen über der Trommel erleichtert hierbei das gründliche Zerreißen des Düngers. Ist der Wagen entleert, so wird selbsttätig ein Wendegetriebe eingerückt und der Bodenbelag während der Fahrt wieder nach vorn gezogen. Die Menge des auszustreuenden Düngers kann durch vier verschiedene Geschwindigkeiten in der Fortbewegung des Lattenbodens geregelt werden. Die Verstellung der Getriebe erfolgt vom Kutschersitze aus. Für das Streuen von Handelsdünger wird noch ein weiteres langsam gehendes Getriebe geliefert.

Die Prüfung fand auf dem Gute Marienhöhe bei Schwetz statt, und zwar wurde zunächst Stalldünger gestreut. Die Arbeit des Wagens war als vorzüglich zu bezeichnen. Derselbe war nach der Streumenge sehr gut zu regulieren. Um festzustellen, ob der Wagen auch langen frischen Stallmist, welcher eben aus dem Stall hervorgegangen war, streuen könnte, wurde auch hiermit ein Versuch gemacht. Es stand zur Verfügung ein langer Rindermist, und auch dieser wurde in vollkommen befriedigender Weise auf den Acker ausgebreitet. Da nun aber der Wagen nicht allein zum Streuen von Stalldünger Verwendung finden, sondern auch zum Streuen von Kalk und Mergel dienen soll, wurde auch hiermit ein Versuch unternommen. Ein sehr steiniger Kalkmergel war vorhanden, und auch diesen streute der Wagen in zufriedenstellender Weise.

Das Gesagte gilt nur von der Arbeit des Wagens als solcher. Seiner allgemeinen Verbreitung werden sich aber verschiedene Uebelstände in den Weg stellen. Dieselben bestehen zunächst in dem zu hohen Preise. In jeder einigermaßen großen Wirtschaft sind zum Herbst und Winter erhebliche Mengen Stallmist auf den Acker zu breiten. Wenn man nun auch annimmt, daß im günstigsten Falle der Mist in Bergen von jeder Breite gelagert ist, so müssen doch, um eine einigermaßen hohe Leistung zu erzielen, mehrere Wagen zur Verfügung stehen, damit die

Arbeit sich nicht zu sehr in die Länge zieht. Da der Wagen mit jeder Ladung nur etwa 10 dz faßt, so muß derselbe, um 1 ha Acker zu bestreuen, mindestens 24—28 mal beladen werden, was erheblichen Zeitverlust hervorruft. Der Preis des Wagens ist 600 ℳ, also wäre es eine erhebliche Ausgabe, sich nur für die Zwecke des Miststreuens mindestens 5—6 Wagen zu beschaffen, um eine einigermaßen hohe Leistung zu erzielen. Ein weiterer Uebelstand liegt in der sehr hohen Zugkraft, welche der Wagen zu seiner Arbeit bedarf. Es wurde in Marienhöhe eine Zugkraft von im Mittel 300—350 kg beobachtet, eine Arbeit, welche von 2 Pferden auf die Dauer nicht bewältigt werden kann. Sollen aber vor solchen Wagen von den leichten Pferden des Ostens 4 oder von den schweren Pferden, wie sie in Rübengegenden gebraucht werden, 3 vorgelegt werden, so würde die an und für sich schon teure Arbeit noch mehr verteuert werden. Fassen wir das eben Gesagte noch einmal zusammen, so ist das Urteil über den Stallmiststreuwagen dahin zu fällen: derselbe liefert tadellose Arbeit, seine Wirtschaftlichkeit wird aber durch den hohen Anschaffungspreis und durch die große Zugkraft wesentlich herabgemindert. Es erscheint aber nicht ausgeschlossen, den Wagen für deutsche Verhältnisse unter Benutzung des Konstruktionsgrundgedankens so umzubauen, daß auch mit wirtschaftlichem Erfolg eine ausgedehnte Anwendung in Deutschland möglich gemacht wird. Der Wagen wurde als „neu und beachtenswert" erklärt.

XXI. Wanderversammlung 1906 Berlin-Schöneberg.

Reihenfolge der Sitzungen.

Die Sitzungen finden in der Turnhalle und der Aula des Helmholtz-Realgymnasiums zu Schöneberg, Rubensstraße, unmittelbar am Ausstellungsplatz gelegen, statt.

Mittwoch, den 13. Juni.

7 Uhr vorm.: Richter für neue Geräte.
8 „ „ Molkereirichter.
4 „ nachm. Ordner.
4 „ „ Vorstand.
4½ „ „ Präsidiumsitzung.
6 „ „ Tierrichter.

Donnerstag, den 14. Juni.

8 Uhr vorm.: Richter für Prüfung der Jauchevertteiler und Jauchepumpen.
8 „ „ Erzeugnis Richter.
2 „ mittags: Eröffnung der Ausstellung.
6 „ nachm.: Gesamtausschußsitzung.

Freitag, den 15. Juni.

7½ Uhr vorm.: Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
8 „ „ Ackerbau-Abteilung.
10 „ „ Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde.
3 „ nachm.: Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
4 „ „ Saatzucht-Abteilung.

Sonnabend, den 16. Juni.

7½ Uhr vorm.: Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.
8 „ „ Tierzucht-Abteilung.
9 „ „ Ausschuß der Geräte-Abteilung.
1 Uhr nachm.: Hauptversammlung.
3 „ „ Oeffentl. Ziegenzüchter-Versammlung.
4 Uhr nachm.: Oeffentl. Versammlung für Kartoffelbau und -Verwertung.

Sonntag, den 17. Juni.

4 Uhr nachm: Oeffentl. Fischereiversammlung.

Montag, den 18. Juni.

10 Uhr vorm.: Unterausschuß für die Bearbeitung des Tierrassen-Albums.

Tagesordnungen der öffentlichen Versammlungen.

55. Hauptversammlung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachmittags 1 Uhr.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
   a) Jahresbericht für 1905.
   b) Vorlage des Rechnungsabschlusses für 1. Januar bis 31. Dezember 1905 und Entlastung durch die Hauptversammlung.
   c) Bericht über die Ausstellungen der nächsten Jahre.
   d) Wahl des Präsidenten für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907.
   e) Ergänzungswahlen des Präsidiums und des Gesamtausschusses für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907 bezw. 1908.
2. Stand und Entwicklung der Landwirtschaft im Gau 3 seit dem Jahre 1894. Berichterstatter: Herr Landesökonomierat Dr. Freiherr v. Canstein, Berlin.
3. Anträge und Mitteilungen (erstere sind schriftlich einzureichen).

81. Gesamtausschußsitzung.

Donnerstag, den 14. Juni 1906, nachmittags 6 Uhr.

Tagesordnung:

1. Richter- und Ordnerauszeichnungen.
2. Feststellung der Wahlliste für Präsident und Gesamtausschuß und Zuwahlen zum Gesamtausschuß.
3. Jahresbericht.
4. Bericht über den Rechnungsabschluß vom 31. Dezember 1905.
5. Bericht über die Ausstellungen der nächsten Jahre.
6. Beratung und Beschlußfassung über eingegangene Anträge.

Potsdam, den 21. Mai 1906.

Der Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Wilhelm, Kronprinz.

Saatzucht-Abteilung.

Freitag, den 15 Juni 1906, nachmittags 4 Uhr.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Neuwahlen zum Ausschuß der Abteilung.
3. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung und der Saatzuchtstelle im Jahre 1905.
4. Fortschritte im Kartoffelbau durch Züchtung; Berichterstatter: Herr Professor Dr. v. Eckenbrecher-Berlin.

5. Was lehrt uns die Ausstellung in bezug auf die Saatzucht? Berichterstatter: Herr Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Wittmack-Berlin.
6. Wünsche und Anträge.

Weende, den 6. Mai 1906.

Beseler, Vorsitzender.

Ackerbau-Abteilung.

Freitag, den 15. Juni 1906, vormittags 8 Uhr.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Ergänzungswahlen zum Ausschuß.
3. Aufnahme neuer Mitglieder.
4. Der Ackerbau in der Umgegend von Berlin. Berichterstatter: Herr Landes-Oekonomierat Ring-Wannsee.
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Berlin W., den 21. Mai 1906.

A. Orth, Vorsitzender.

Tierzucht-Abteilung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, vormittags 8 Uhr.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Ergänzungswahlen zum Ausschuß der Abteilung.
3. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung im Jahre 1905.
4. Die Bedeutung der Karakul-Schafrassen für Ausnutzung der ärmsten Acker- und Waldböden der Groß- und Kleinbesitzer Norddeutschlands. Berichterstatter: Seine Exzellenz der Wirkliche Geheime Rat Professor Dr. Julius Kühn-Halle a. S.
5. Die Tierausstellung in Berlin-Schöneberg. Berichterstatter für Pferde: Herr Rittergutsbesitzer Dr. Brandes, Ahlhof bei Insterburg und für Rinder: Herr Landestierarzt Regierungsrat Dr. Vogel, München.
6. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Saabor, den 16. Mai 1906.

Georg Prinz zu Schönaich-Carolath, Vorsitzender.

Oeffentliche Versammlung für Kartoffelbau und -Verwertung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachmittags 4 Uhr.

Tagesordnung:

1. Eröffnung der Versammlung.
2. Die Lage des Kartoffelbaus in Deutschland. Berichterstatter: Die Herren Amtsrat von Kries, Danzig und Zuckerfabrikbesitzer W. Knauer, Calbe a. S.
3. Die Kartoffeltrocknerei. Berichterstatter: Herr Dr. Parow-Berlin.

Athensleben, den 17. Mai 1906.

Karl Bennecke,
Vorsitzender der Geräteabteilung der D. L. G.

Oeffentliche Fischereiversammlung.

Sonntag, den 17. Juni 1906, nachmittags 4 Uhr.

Tagesordnung:

1. Was lehrt die Fischereiausstellung in Berlin-Schöneberg? Berichterstatter: Herr Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus und Herr Dr. Kluge-Halle a. S.
2. Teichmeliorationen und Fütterung in Teichen, erläutert an den Ergebnissen eigener Untersuchungen. Berichterstatter: Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Zuntz-Berlin.
3. Die Teichwirtschaft in der Provinz Brandenburg. Berichterstatter: Herr Hübner-Frankfurt a. O.
4. Das Aussetzen der Karpfen in Wildgewässer. Berichterstatter: Herr Professor Dr. Schiemenz, Friedrichshagen.
5. Wünsche aus der Versammlung.

Neuhaus, den 23. Mai 1906.

Schirmer,
Vorsitzender des S. A. für Fischerei der D. L. G.

Oeffentliche Versammlung der Ziegenzüchter.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachmittags 3 Uhr (in der Aula des Realgymnasiums)

Tagesordnung:

1. Die Bildung eines Reichsverbandes der deutschen Ziegenzüchtervereinigungen. Berichterstatter: Herr Dr. Dettweiler-Rostock i. M.
2. Die Organisation der Ziegenzucht im Regierungsbezirk Hildesheim. Berichterstatter: Herr Generalsekretär Zürn-Hildesheim.
3. Die Ziegen-Ausstellung auf der Berliner Schau der D. L. G. Berichterstatter: Herr Oekonomierat Dr. von Littrow-Dresden.

Rostock i. M., den 23. April 1906.

Dr. Fr. Dettweiler,
Vorsitzender des S. A. für Ziegenzucht der D. L. G.

Aus der D. L. G.

Die feierliche Eröffnung der Ausstellung findet in diesem Jahre nicht, wie üblich, am Donnerstag um 12 Uhr, sondern erst um 2 Uhr statt. Die Tore der Ausstellung sind übrigens für den allgemeinen Besuch von 8 Uhr ab geöffnet.

Seine Majestät der Kaiser wird die Ausstellung am ersten Tage, dem Donnerstag, nachmittags um 4 Uhr besuchen.

Der **Ehrenpreis Seiner Majestät des Kaisers**, bestehend in einer kostbaren Vase, ist für schwarzbuntes Tieflandvieh ausgesetzt.

Der Ehrenpreis des Präsidenten der Gesellschaft, **Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Kronprinzen**, für die Ausstellung besteht in einer silbernen Bowle und ist als Gestütspreis für Pferde A, Klasse 22 ausgesetzt.

Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 18. Mai d. J. beschlossen, den bestehenden **Sonderausschuß für Molkereianstellung** zu erweitern unter dem Namen **„Sonderausschuß für Milchwirtschaft“**, um den Mitgliedern damit Gelegenheit zu geben, auch andere Fragen der Milchwirtschaft als Ausstellung und Geräteprüfungen zu bearbeiten. In der Oktobertagung werden die Aufgaben des erweiterten Sonderausschusses näher festzustellen sein.

Am 26. Mai hat der am 15. Februar gewählte **Ausschuß für Sicherheitsvorrichtungen**, der aus Landwirten und Maschinenfabrikanten besteht, getagt. Es handelt sich dabei darum, sich mit den von der ständigen Kommission der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in den letzten Jahren aufgestellten Normativbestimmungen abzufinden, welche den Landwirt mit einer großen Verantwortlichkeit belasten und den Maschinenfabrikanten die Aufgabe stellen, den Bau der Maschinen auf diese Normativbestimmungen einzurichten. Leider haben sich die landwirtschaftlichen

Berufsgenossenschaften nicht auf einheitliche, für ganz Deutschland geltende Bestimmungen geeinigt, immerhin hat die Mehrzahl der Berufsgenossenschaften einheitliche Bestimmungen getroffen.

Es wird Sache der D. L. G. sein, ihre eigenen Bestimmungen über die Sicherheitsvorrichtungen für die Ausstellung mit den von den meisten Berufsgenossenschaften angenommenen Normativbestimmungen in Einklang zu bringen, und Sache des Vereins der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte, darauf hinzuwirken, daß grundsätzlich alle Maschinen mit den in jenen Normativbestimmungen vorgesehenen Schutzvorrichtungen gebaut und im Handel angeboten werden. Dazu wird die Berechnung der Katalogpreise einschließlich der Schutzvorrichtungen ein wirksames Mittel sein. Indessen wurde von der Versammlung anerkannt, daß bei einigen Maschinengattungen, namentlich bei den Göpeln, der Ausrückvorrichtungen und Bremsen, eine andere Berechnung Platz zu greifen habe. Man wird die Göpel ohne den Ueberbau anbieten und diesen besonders berechnen, ebenso sämtliche Ausrückvorrichtungen und Bremsen.

Durch diese Verhandlung wurde die wünschenswerte Klärung dieser Angelegenheit herbeigeführt, und man darf hoffen, daß hierdurch eine für alle Teile wichtige Einigung erzielt ist.

Am Freitag, den 8. Juni fand eine **Vorbesichtigung des Ausstellungsplatzes** durch Vertreter der Berliner Presse statt.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Fahrt zur Ausstellung.

(Wiederholt).

Es ist den Mitgliedern bei der Ankunft in Berlin zu empfehlen, falls sie noch nicht vorher brieflich Wohnung belegt haben, sich alsbald in den **Wohnungsnachweis** (s. Anlage) zu begeben, um dort eine Wohnung gegen eine Gebühr von 50 ₰ für das Bett angewiesen zu erhalten. Wir empfehlen aber dringend, sich schon jetzt Wohnung zu bestellen.

Ferner bitten wir dringend, die Mitgliedskarte mitzubringen, durch welche der Anspruch auf die geringeren Eintrittspreise festgestellt wird und auf welche die Dauermarke geklebt wird.

In Berlin angekommen, begibt man sich am besten, nach Aufsuchung der Wohnung, zunächst zum Ausstellungsplatz. Am Eingangstor der Ausstellung liegt, wie immer, der Empfangsraum, den die Mitglieder vor dem Eintritt in die Ausstellung aufsuchen. Hier wird auf die mitzubringende oder einzulösende Mitgliedskarte die Berechtigungsmarke zum dauernden Ausstellungsbesuch geklebt; hier werden die Mitgliedsschleife, der „Führer" und das „Tageblatt" ausgegeben; hier werden Festkarten, Dauerkarten, Tribünenkarten u. s. w. verteilt; hier trägt man sich in die „Liste der Anwesenden" und in die Listen der Ausflugteilnehmer ein. Sind sonstige Wünsche an die Geschäftsführung vorhanden, so benutze man sich in die einschlägige Geschäftsstelle, deren Namen durch Aufschriften kenntlich gemacht sind. Auch die geschäftlichen Abteilungen der D. L. G. sind auf dem Platze vertreten. Die Beamten der D. L. G. sind durch grüne Abzeichen kenntlich.

Auf dem Ausstellungsplatze wird man im übrigen die gewohnten Einrichtungen wieder antreffen: Post und Telegraph, Spedition, die gut eingerichtete Hauptwirtschaft, die Trauben- und Schaumweinkosthalle, die Molkereikosthalle, Waschräume, Friseur für Damen und Herren. Die Aussteller bitten wir, dafür zu sorgen, daß bei Briefen, die ihnen zu- bezw. nachgesandt werden, Reihe und Stand angegeben wird, da sonst unangenehme Verzögerungen oder Unbestellbarkeit die Folge sein können.

Zu den jeden Morgen, also sechsmal erscheinende „Tageblatt" bringt neben den Berichten über die Sitzungen des vorigen Tages eingehendere Beschreibungen über einzelne Ausstellungsgegenstände, sowie über einzelne der ausstellenden Zuchtgenossenschaften. Ferner veröffentlicht das „Tageblatt" zur Erleichterung des gegenseitigen Verkehrs jeweilig die „Liste der Anwesenden", soweit sich die Herren bis 5 Uhr nachmittags eingezeichnet haben. Es wird dringend darum gebeten, daß sich alle anwesenden Mitglieder in diese Liste eintragen.

Mit dem „Tageblatt" verbunden ist eine Auskunftstelle für die Presse, die sich gegenüber dem Presseraum auf der Ausstellung befindet, wo Korrespondenzen über die Ausstellung und die Versammlungen ausgegeben und sonstige zweckdienliche Auskünfte erteilt werden.

Ausflüge.

(Wiederholt).

Da die Nachfrage nach Teilnehmerkarten zu den Unternehmungen stets sehr groß ist, geben wir wiederholt die Reihenfolge der Ausflüge bekannt, damit die Interessenten die gewünschten Plätze belegen können. Die Einschreibung hierfür hat derartig zu erfolgen, daß unter gleichzeitiger Einsendung des bei jedem Ausfluge genannten Geldbetrages für die Teilnehmerkarte die Anmeldung bei der Hauptstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14, zu erfolgen hat. Erst wenn der Betrag bei der Kasse der D. L. G. eingegangen ist, gilt die Anmeldung als bewirkt.

Der Preis der Karte ist hinter jedem Ausflug vermerkt. Näheres vergl. Stück 21 der „Mitteilungen".

Sonntag, den 17. Juni.

1. Prignitz und Neustadt. Preis 4 *M.*
2. Hackenheide und Kloster Lehnin. Preis 8,50 *M.*
3. Petkus. Besetzt.
4. Parkanlagen in der Kolonie Grunewald. Preis 1 *M.*

Montag, den 18. Juni.

5. Südliche Rieselfelder der Stadt Berlin. Preis 6 *M.*
6. Löhme-Wesendahl. Preis 2 *M.*
7. Reckahn. Preis 8,50 *M.*
8. Dahlem — Grunewald — Wannsee — Neubabelsberg. Preis 12 *M.*
9. Havelland. Preis 6,50 *M.*
10. Rüdersdorfer Kalksteinbrüche. Preis 8 *M.*

Dienstag, den 19. Juni.

11. Hohenzollernanlagen bei Potsdam. Preis 9,50 *M.*
12. Oestliche Rieselfelder der Stadt Berlin. Preis 3 *M.*
13. Eberswalde und Chorin. Preis 4,50 *M.*
14. Mahlsdorf. Preis 1 *M.*
15. Parkanlagen in Wannsee. Preis 1 *M.*

Abendunterhaltungen.

Am Vorabend der Ausstellung empfängt die Stadt Berlin die Mitglieder der D. L. G. im großen Festsaal des

Berliner Rathauses. Eintritt auf Mitgliedskarte, Damen der Mitglieder sind willkommen. Für die übrigen Abende bietet der Biergarten auf der Ausstellung, welcher durch Spirituslaupen beleuchtet ist, Gelegenheit zum Zusammensein.

Betrifft Mitbringen der Mitgliedskarte zur Ausstellung.

Wir bitten die Herren Mitglieder dringend, ihre Mitgliedskarte zur Ausstellung mitzubringen, da auf Grund derselben die ermäßigten Eintrittspreise gewährt werden, da ferner die Dauermarke aufgeklebt werden muß und der Abschnitt für die Zusammenstellung der Liste der Anwesenden erforderlich ist.

Fachmännische Kostproben.

(Wiederholt.)

Zur weiteren Nutzbarmachung der großen Butter- und Käseausstellung, einer Abteilung der 20. Wanderausstellung der D. L. G. zu Berlin, ist für Fachleute eine eingehende Besichtigung und Kostprobe von Butter und Käse unter Leitung des Herrn Geheimen Regierungsrats Professor Dr. Fleischmann in Göttingen und einer Anzahl Richter in dieser Abteilung angeordnet.

Die Kostprobe der Käse findet am Donnerstag, den 14. Juni, morgens von 8—10 Uhr, die der Butter am folgenden Tage um dieselbe Zeit statt. Eine zu beiden Veranstaltungen berechtigende Eintrittskarte kostet 0,50 ℳ. Aussteller erhalten Karten auf Wunsch kostenlos.

Auch in der Traubenweinkosthalle werden am 15., 16. und 18. Juni vormittags 11 Uhr fachmännische Kostproben mit Erläuterungen veranstaltet. An jedem der drei Tage werden einzelne Weinbaugebiete geschlossen vorgeführt. Im ganzen sind zu diesen Kostproben 183 deutsche Weine angemeldet. Karten für die Teilnahme an diesen Proben sind zum Preise von 2 ℳ für die ersten beiden Tage (Weißweine) und 1 ℳ für den dritten Tag (Rotweine) im „Empfangsraum“ und in der Kosthalle selbst zu entnehmen.

Erscheinen der Schauverzeichnisse.

(Wiederholt.)

Das Schauverzeichnis der Ausstellung Berlin-Schöneberg ist erschienen und kann von den Mitgliedern zum Preise von 1 ℳ zuzüglich 70 ₰ für Nachnahme- und Versandgebühren auf Bestellung bezogen werden. Das Schauverzeichnis für die Geräteneuheiten ist ebenfalls erschienen und zum Preise von 50 ₰ (bei Alleinbezug zuzüglich 30 ₰ Nachnahme- und Versandkosten) erhältlich.

Auskunftsstelle für die Presse.

Während der Ausstellungstage haben wir auf dem Ausstellungsplatze eine Auskunftsstelle für die Presse eingerichtet, welche hinter dem linken Flügel des Verwaltungsgebäudes liegt, Eingang von der Rückseite. Wünsche an die Schriftleitung des Ausstellungstageblattes sind ebenfalls an dieser Stelle auszusprechen. Durch diese Auskunftsstelle werden Korrespondenzen über die Ausstellung und die Versammlungen zur Verteilung gebracht. Auch werden andere zweckdienliche Auskünfte an die Presse hier erteilt. Mit der Abfassung der Korrespondenzen für die politische Presse ist Dr. Hermes beauftragt. Wir bitten die Herren Richter und Aussteller, die Schriftleitung des „Tageblattes“ der Wanderausstellung und den genannten Herrn durch Erteilung von erbetenen Auskünften zu unterstützen.

Betr. Fahrpreisermäßigung.

Um weiteren Anfragen vorzubeugen, teilen wir mit, daß Fahrpreisermäßigungen auf den deutschen Bahnen zum Besuch der Ausstellung nicht gewährt werden.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung.

Betrifft billigeren Bezug von Thomasmehl im Juni für den Herbstbedarf.

(Wiederholt.)

Wir erinnern unsere Herren Mitglieder, daß für Abnahme von Thomasmehl

im Juni für 10 000 kg 5,— ℳ,

als Sondervergütung gewährt werden, sobald die Bestellungen darauf bis zum 19. Juni bei uns eingegangen sind.

Die Preise sind für Juni

22½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Partiät Diedenhofen und Rote Erde,

28 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Partiät Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Für das zweite Halbjahr dagegen erhöht sich der Preis auf:

23½ ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Partiät Diedenhofen und Rote Erde,

29 ₰ für 1 kg % zitronensäurelöslicher Phosphorsäure ab Partiät Neufahrwasser, Pillau und Memel.

Mithin kosten 10 000 kg z. B. genau 15 %ige Ware

1) im Juni . . . . . ℳ 337,50
weniger ℳ 16,— Rabatt
„ ℳ 5.— Sondervergütung . ℳ 21,—
ℳ 316,50

ab Partiät Diedenhofen und Rote Erde,

2) im zweiten Halbjahr dagegen . . ℳ 352,50
weniger ℳ 16—
ℳ 336,50

Der Preisunterschied zugunsten des Bezuges beträgt also 20 ℳ gegen das zweite Halbjahr 1906.

Wir bemerken dabei noch, daß der Absatz von Thomasmehl in den Monaten Januar, Februar, März ein ganz bedeutender war, sodaß die Werke bisweilen eine Lieferungsfrist von 4 bis 5 Wochen beanspruchen mußten, und die Besteller dadurch in vielen Fällen in große Verlegenheit kamen. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß in der Zeit August bis Oktober ebenfalls der Bedarf ein außerordentlich großer sein wird, und sich die Schwierigkeiten in der Lieferung mindestens im gleichen Maße wiederholen werden. Wir empfehlen deshalb dringend, den Bedarf an Thomasmehl schon im Juni zu beziehen, damit f. Zt. die Saatbestellung durch das verspätete Eintreffen des Mehles keine Verzögerung erleidet.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung. Geschäftsstelle I.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Diesem Stück der „Mitteilungen“ liegen von folgenden Firmen Beilagen bei: **Paul Behrens, Magdeburg. Heinrich Pfaff & Co., Berlin.**

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 16. Juni 1906. Stück 24.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Eröffnung der 20. Wanderausstellung. — Aus der D. L. G.

Die Eröffnung der 20. Wanderausstellung.

Nicht wie sonst um 12 Uhr fand in diesem Jahre die feierliche Eröffnung der Ausstellung statt; erst gegen 2 Uhr füllten sich bei günstiger, mäßig warmer Witterung die Mittelteribünen mit den geladenen Gästen, die Seitentribünen und der große Ring mit einer dichtgedrängten Schar der Besucher.

Um Punkt 2 Uhr betrat der Präsident der Gesellschaft **Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit der Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preußen**, die Mitteltribüne mit Gefolge, empfangen vom Präsidium und Vorstand der Gesellschaft.

Se. Kaiserliche Hoheit eröffnete die 20. Wanderausstellung mit folgenden Worten:

„Meine Herren, es ist mir eine außerordentliche Freude, am heutigen Tage die 20. deutsche landwirtschaftliche Ausstellung eröffnen zu können. Ich begrüße alle hier anwesenden deutschen Landwirte und ihre Gäste auf das herzlichste. Gleichzeitig möchte ich von dieser Stelle aus meinen Dank für das Vertrauen aussprechen, das Sie mir durch die Uebertragung des Protektorates erwiesen haben. Was in meinen schwachen Kräften steht, um das große Werk zu fördern, wird geschehen. (Stürmischer Beifall.) Das wichtige Unternehmen der deutschen landwirtschaftlichen Ausstellungen möchte ich am besten charakterisieren mit den Worten: aus eigener Kraft. (Wiederholter stürmischer Beifall.)

Aus eigener Kraft haben sich die deutschen Landwirte zusammengetan und jährlich die Ausstellung beschickt und keine Unkosten und Mühen gescheut, um ihre Interessen in den breitesten Schichten der Bevölkerung zum Durchbruch zu bringen, und es ist mein inniger Wunsch, daß diese Bestrebungen von glücklichen Fortschritten begleitet sein mögen. Je größer und mächtiger unser geliebtes Vaterland nach außen sich gestaltet, desto wichtiger ist eine starke und kräftige Landwirtschaft im Innern. (Stürmischer, langanhaltender Beifall.) Ich wünsche der Ausstellung den besten Verlauf und fordere Sie auf, in den Ruf einzustimmen: der Schirmherr der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Seine Majestät unser allergnädigster Kaiser und König hurrah! — hurrah! — hurrah!" —

Die Versammelten stimmten brausend ein in das Hurrah.

Alsdann nahm das Wort der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Se. Exzellenz Herr von Podbielski zu folgender Ansprache:

„Ew. Kaiserliche und Königliche Hoheit! Meine Herren! Es ist mir eine Ehre, wie im besonderen eine Freude, alle die deutschen Landwirte, in Sonderheit die Mitglieder der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, die hier aus allen Gauen des deutschen Vaterlandes versammelt sind, namens der preußischen Staatsregierung begrüßen zu dürfen.

Zum zweiten Male schlägt die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft vor den Toren der Reichshauptstadt ihre Zelte auf. Sie ladet nicht allein die deutschen Landwirte, sie ladet auch gleichzeitig Tausende und Abertausende von Bewohnern der Riesenstadt Berlin mit ihren Vororten hier ein, um zu schauen, und um sich zu überzeugen, was deutscher Fleiß und deutsche Bestrebungen zu leisten vermögen, (lebhafter Beifall),
sich zu überzeugen, welche großen Fortschritte im letzten Jahrzehnt die deutsche Landwirtschaft gemacht hat.
(Wiederholt lebhafter Beifall.)

Gewiß, meine Herren, schwere Zeiten für die Landwirtschaft liegen hinter uns, so mancher Streiter, so mancher Freund von uns, er ist zugrunde gegangen im Ringen um die eigene Existenz. (Sehr richtig!)
Aber, meine Herren, zu allen Zeiten hat die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft um ihre Standarte die Besten des Landes vereinigt in dem Streben, die heimische Landwirtschaft zu fördern. Heute, meine Herren, sieht es gottlob anders aus, frohe Aussichten beleben heute Sie alle mit mir. Es sind neue Bedingungen für das Erwerbsleben der Landwirtschaft durch die neuen Handelsverträge geschaffen.
(Lebhafter Beifall.)

Und Sie alle, meine Herren, wie ich hoffe, können mit mir mit frischem frohen Mut wieder an die Arbeit gehen, um zu zeigen, was wir als Landwirte zu leisten vermögen.

Voll Dankbarkeit schauen wir alle zu unserm Kaiserlichen Herrn, dem deutschen Kaiser, auf, dem Schutz- und Schirmherrn, wie es Seine Kaiserliche Hoheit der Kronprinz soeben in wärmster Weise uns gegenüber zum Ausdruck gebracht hat. Aber auch dankbar wollen wir sein dem Reichskanzler und der Reichsregierung, daß ein neuer Schutz geschaffen ist für unsere heimische Landwirtschaft. (Lebhafter Beifall.)

Sie wollen aber, meine Herren, nicht vergessen, daß mit dem erneuten, mit dem besseren Schutze für unsere Landwirtschaft uns Landwirten auch eine heilige Pflicht erwächst, die Pflicht, zu arbeiten und zu schaffen, damit die sämtlichen Staatsangehörigen und vor allen Dingen die Bevölkerung der großen Städte von uns die Ueberzeugung gewinnt: wir stellen mit unserem Fleiße, mit unserer Arbeit die Alimentation der Bevölkerung sicher.

(Stürmischer, lebhafter Beifall.)

Daran wollen wir arbeiten, wie es schon in dem alten preußischen Liede heißt: „Sei's trüber Tag, sei's heitrer Sonnenschein". Der Landwirt früh und spät soll emsig auf der heimischen Scholle mit seinem Fleiße alle die Produkte schaffen, die für die Ernährung der gesamten Bevölkerung notwendig sind.

Nun wollen Ew. Kaiserliche Hoheit mir gestatten, den untertänigsten Dank auszusprechen namens all der Tausende von Landwirten, daß Ew. Kaiserliche Hoheit die Gnade gehabt haben, die Präsidentschaft und das Protektorat über diese Ausstellung zu übernehmen.

(Stürmischer Beifall.)

Meine Herren, Sie alle sind mit mir davon überzeugt und durchdrungen: die Grundlage und die Grundveste unseres ganzen deutschen Staatsgebäudes ist die deutsche Landwirtschaft.

(Stürmischer, langanhaltender Beifall.)

Treu stehend zu Thron und Altar, haben Tausende und Abertausende von Landwirten geinbelt, als Ew. Kaiserliche Hoheit die Gnade gehabt haben, die Präsidentschaft zu übernehmen. Tausende treuer Landwirte umstehen hier Ew. Kaiserliche Hoheit und rufen mit mir: Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit, der Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preußen

hoch! hoch! hoch!"

(Die Versammlung stimmt begeistert in den Hochruf ein.)

Nachdem auch das begeisterte Hurra auf den Präsidenten der Gesellschaft verklungen, nahm das Wort der Präsident der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg, Herr von Arnim-Güterberg:

„Vor zwölf Jahren, als das letzte Mal die Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin stattgefunden hat, habe ich der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zugerufen: wenn es ihr gelingt, an ihrer Spitze Prinzen aus königlichem Geblüt zu sehen, so bange ich nicht um die Zukunft und um das Gedeihen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Es ist ihr gelungen, und wir haben die stolze Freude, in diesem Jahre, wie eben hervorgehoben worden ist, unsern vielgeliebten Kronprinzen des Deutschen Reiches und von Preußen an unserer Spitze zu sehen. Aber nicht allein dadurch, meine Herren, haben Sie erreicht, daß das, was Sie gewollt und erstrebt haben, Ihnen zum Guten ausgeschlagen ist, sondern auch durch die gewaltige Vermehrung Ihrer Mitglieder haben Sie bewiesen und gezeigt, daß Sie das Vertrauen und die Anerkennung der weitesten Kreise gefunden haben. Vor zwölf Jahren hatte die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft ungefähr 10 000 Mitglieder, heute sind es über 15 000. Das ist eine Vermehrung, die großartig genannt werden muß, und die Anerkennung des deutschen Volkes, soweit es Landwirte und soweit es mit der Landwirtschaft zusammenhängende Gewerbe und mit ihr fühlende und denkende Menschen sind, ist wohl verdient. Gewiß, es ist richtig, wenn man uns sagt: hilf dir selbst, so hilft dir Gott, das heißt: hilf dir selbst in ernster treuer Arbeit, so wird dir auch Gott helfen, so wird dir auch dein Kaiser helfen, Seine Majestät unser Allergnädigster Kaiser, König und Herr. (Lebhafter Beifall.)

Meine Herren! Der Herr Landwirtschaftsminister hat auf die veränderten Verhältnisse bezüglich der Handelsverträge hingewiesen. Ja, es ist wahr, wir haben Recht, mit einem fröhlicheren Blick jetzt in die Zukunft zu sehen. Aber darüber müssen wir Landwirte uns klar sein, daß die Verhältnisse, unter denen wir zu arbeiten haben, von Jahr zu Jahr schwieriger werden. (Sehr richtig!)

Wir sind deshalb — und das sage ich speziell als Vertreter der brandenburgischen Landwirtschaftskammer — der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft dankbar für den Fleiß und die Treue, mit der sie die Bestrebungen des einfachen, des strebsamen und des hochgebildeten Landwirts unterstützt. Wir können nicht mehr entbehren der Wissenschaft, die studiert und forscht; wir können nicht mehr entbehren der Lente, die auf Grund ihrer wissenschaftlichen Forschungen Versuche machen; wir können nicht mehr entbehren der Technik, der Ingenieure, die uns helfen, den landwirtschaftlichen Betrieb mit Erfolg betreiben zu können. Sie alle wissen, meine Herren, soweit Sie mit der Landwirtschaft in Beziehung stehen, daß die Arbeiterverhältnisse von Jahr zu Jahr schwieriger werden. (Sehr richtig!)

Wir sind der Wissenschaft, wir sind der Technik dankbar, daß sie uns unterstützen, daß sie uns helfen, über die schweren Verhältnisse hinwegzukommen. Aber ich bin nicht der Meinung, daß die Verhältnisse leichter und angenehmer für uns werden, nein, meine Herren, wir müssen uns bewußt sein, daß wir kämpfen müssen. Denn ob die Segnungen, die wir uns von den Handelsverträgen versprechen, gerade so groß sein werden, wie sie mancher sich vorstellt, das kann immerhin noch zweifelhaft sein. (Sehr richtig!)

Die Ungunst für die Landwirtschaft und für den landwirtschaftlichen Betrieb wächst von Jahr zu Jahr, und das kann man wohl ganz ruhig sagen: das Gefühl, nur aus Vergnügen und Passion Landwirt zu sein, wird immer schwächlicher. (Sehr richtig! und Heiterkeit.)

Es gehört immer mehr dazu das Gefühl und die Ueberzeugung, zu arbeiten nicht nur für sich allein, sondern auch zu arbeiten für das Ganze. (Lebhafter Beifall.)

Und daß die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft das auf ihre Fahne geschrieben hat, daß die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft dies von Jahr zu Jahr in wachsendem Maße betätigt hat, das ist ihr großes Verdienst. Sie tut dies durch Prüfungen in Anbauversuchen, sie tut dies durch Prüfungen von Maschinen, und das ist dankenswert, das ist anerkennenswert; denn nur so können wir dahin kommen, daß wir ermessen können, was für den einzelnen in seinen besonderen Verhältnissen zu tun das Richtige ist, und was er lieber unterlassen soll, wenn es für seine Verhältnisse nicht paßt, und es paßt halt nicht jedes für alle, sondern es paßt das Entsprechende nur für die gegebenen Verhältnisse.

Wenn ich nun gesagt habe, daß wir dankbar die Bestrebungen, die die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft betätigt hat, anerkennen, so glaube ich, kann ich keinen besseren Wunsch aussprechen, als daß es der Gesellschaft vergönnt sein möge, auch weiterhin auf diesem Wege weiter zu wandeln. (Lebhafter Beifall.)

Den Vertretern der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, die die Absicht haben, in die Umgegend, sei es in Brandenburg, sei es weiter hinaus zu reisen und die

Verhältnisse dort anzusehen, kann ich im Verhältnis zu der Zeit vor 12 Jahren, wo es ungünstiger aussah, wo eine große Trockenheit gewesen war, nur sagen, daß sie es heute doch wohl freundlicher und frischer finden werden. Freundlich aufgenommen werden Sie jedenfalls überall werden, dessen mögen Sie sicher sein. Und so schließe ich mit dem Wunsche: ich begrüße die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in Brandenburg, ich beglückwünsche sie für das, was sie geleistet hat, und wünsche ihr, daß sie in 12 Jahren wiederum mit derselben Befriedigung in der Provinz Brandenburg aufgenommen werden möge.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, sie lebe hoch! — hoch! — hoch!"

Darnach brachte der Oberbürgermeister der Stadt Schöneberg, Herr Wilde, ein Hoch auf die deutsche Landwirtschaft in folgenden Worten aus:

„Kaiserliche Hoheit! Verehrte Festversammlung! Im Namen der mir anvertrauten Stadt habe ich die hier versammelten Landwirte und vornehmlich die Mitglieder der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu begrüßen und herzlich willkommen zu heißen.

Mit dankbarer Freude vernahmen seiner Zeit Bürgerschaft und Verwaltung die Kunde, daß die diesjährige 20. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft hier abgehalten werden solle; mit Stolz und Genugtuung sahen wir, wie in der rastlosen Arbeit weniger Monate die Ausstellung auf unserm Boden prächtig sich aufbaute; und heute stehen wir vor dem vollendeten Werk in bewundernd Staunen und in heller Festesfreude.

Möge die Ausstellung die Hoffnungen erfüllen, mit denen sie ins Werk gesetzt wurde; möge sie der deutschen Landwirtschaft neuen Aufschwung bringen; möge sie unserm geliebten Vaterlande zur Ehre gereichen!

Die Stadt Schöneberg, die sich heute als ein Teil des wirtschaftlichen Groß-Berlin darstellt, war noch vor 9 Jahren eine Landgemeinde, und noch vor 30 Jahren ein kleines märsisches Bauerndorf. Und dieses Bauerndorf hat 6 Jahrhunderte hindurch an allen Freuden und Leiden der deutschen Landwirtschaft teilgenommen.

Der 30 jährige Krieg zerstörte seinen Wohlstand, der 7 jährige brannte seine Gehöfte nieder, und die böse Franzosenzeit zog es völlig aus. Und erst das Jahr 1815 brachte die Möglichkeit ruhiger Arbeit und langsamen Aufschwunges.

Unsere Geschichte ist Geschichte der deutschen Landwirtschaft; und wenn wir ihr auch heute fernerstehen: Sympathie und Verständnis findet sie hier für ihre Bestrebungen und ihre Erfolge.

Sympathie und Verständnis findet sie hier auch für ihren heutigen großen Erfolg, für diese Ausstellung, die einen schlagenden Beweis für die hohe Entwickelung und Leistungsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft bildet. Und da fühlen wir uns heute nicht als Städter den Landwirten gegenüber, nicht als Konsumenten den Produzenten gegenüber: nein, wir fühlen uns als Deutsche anderen Deutschen gegenüber, die durch Fleiß, Tatkraft und Intelligenz auf einem wichtigen Gebiete der deutschen Produktion Hervorragendes leisten, und wir sehen auch in diesen Leistungen eine Gewähr für die Größe und Zukunft unseres Vaterlandes.

In diesem Sinne bitte ich Sie, mit mir einzustimmen in den Ruf: Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, die deutsche Landwirtschaft, sie leben hoch!"

Den Dank der Gesellschaft an alle, die am Werke mitgearbeitet, stattete alsdann der Vorsitzende des Vorstandes der Gesellschaft, Herr Ritterschaftsrat von Arnim-Criewen ab:

„Eure Kaiserliche und Königliche Hoheit, geehrte Anwesenden! Namens der D. L. G. danke ich den Herren Vorrednern für die wohlwollenden und schmeichelhaften Worte, welche sie an die Gesellschaft gerichtet haben.

Wenn, wie wir wohl jetzt schon übersehen können, die Ausstellung als eine gelungene anzusehen ist, und zwar nicht nur im äußeren Aufbau, sondern vor allem an innerem Gehalt, so verdanken wir das dem verständnisvollen Entgegenkommen, welches wir überall, bei Behörden und Privaten, gefunden haben, vor allem aber dem planmäßigen Zusammenarbeiten der zahlreichen landwirtschaftlichen Körperschaften ganz Deutschlands, die seit langen Jahren in zielbewußter Weise die Bestrebungen der D. L. G. unterstützt haben und mit uns zusammen gearbeitet haben an dem großen Ziel, unseren Beruf zu fördern.

M. H.! Trotz schwerer Zeiten geht doch ein frischer Zug durch die Landwirtschaft, ein Zug des Fortschritts, ein Zug mutigen Strebens. Unsere landwirtschaftlichen Körperschaften sind ein Produkt dieser Strömung. — Aufgebaut auf dem Grundsatz: „Einigkeit macht stark", haben sie diesen Grundsatz auch in ihrem Verhältnis zu einander hochgehalten. Einig haben sie auch an diesem Werk gearbeitet; hoffen wir, daß es stets so bleiben wird.

Unsere Aufgabe aber, meine Herren Berufsgenossen, die wir wohl alle Mitglieder einer oder mehrerer dieser Korporationen und Vereine sind, unsere Aufgabe muß es sein, darüber zu wachen, daß dieses Verhältnis aufrecht erhalten wird, daß nirgends eine engherzige Kirchturm-Politik Platz greifen kann, sondern daß in allen diesen Körperschaften das Bewußtsein lebendig erhalten wird, daß sie alle Dienerinnen unserer deutschen Landwirtschaft sind und daß sie auch dem engeren Kreis ihrer Mitglieder am besten dienen, wenn sie diesen großen Gesichtspunkt nicht aus dem Auge verlieren.

Meine Herren, wenn ich hier den Dank der D. L. G. zum Ausdruck bringe, so darf ich gerade in diesem Jahr des Mannes nicht vergessen, dem unsere Gesellschaft ihr Bestehen verdankt und der vor kurzem seinen 70. Geburtstag gefeiert hat. — Wenn wir auf dieser Ausstellung die Erfolge sehen, die das Wirken der D. L. G. unserer heimischen Landwirtschaft gebracht hat, dann erinnern wir uns mit erneuter Dankbarkeit, daß Max Eyth nicht nur den Gedanken, die D. L. G. ins Leben zu rufen, gefaßt und zur Ausführung gebracht hat, sondern daß er 12 Jahre seines Lebens der Gesellschaft gewidmet oder richtiger gesagt geschenkt hat, in denen er in unermüdlicher uneigennützigster Arbeit den guten Gedanken zu einem lebenskräftigen Gebilde ausgestaltet hat. Wir Landwirte werden nie vergessen, wie viel Dank wir ihm dafür schuldig sind. —

Endlich habe ich unseren Wirtinnen in den Städten Berlin und Schöneberg zu danken für die freundliche Aufnahme und die tatkräftige Unterstützung, die wir hier gefunden haben. Es sind jetzt 12 Jahre her, seitdem wir in Berlin unsere Zelte aufschlugen. Damals stellte uns Berlin in richtiger Erkenntnis der Aufgaben der Reichshauptstadt einen ihrer schönsten Parks zur Verfügung. Diesmal machte die Vergrößerung unserer Ausstellung und die zunehmende Bebauung des städtischen Weichbildes es der Stadt unmöglich, uns einen Aus-

stellungsplatz zu stellen, dafür ist Schöneberg in liberalster Weise eingetreten, während Berlin durch reiche Preisstiftungen sein Interesse für unser Unternehmen bekundet hat. Wir sprechen dafür beiden Städten unseren wärmsten Dank aus. Besonders danken wir auch dem Herrn Oberbürgermeister von Schöneberg für seine sympathischen Begrüßungsworte. Solche Worte sind wohl geeignet, den vielfach bestehenden wirtschaftlichen Gegensätzen zwischen Stadt und Land die unnötige Schärfe zu nehmen und Städter und Landleute daran zu erinnern, daß wir schließlich doch alle Glieder eines Volkes sind. Unsere Antwort auf die Worte des Herrn Oberbürgermeisters sei der Ruf: „Die Städte Berlin und Schöneberg hoch!“

Nach der Eröffnung wurde der vom Ausstellungsbesuch gefüllte große Ring geleert, und nun begann eine Vorführung von Pferden aus Remontedepots, Hengsten aus Gudwallen und Celle, einem Vierergzug des Kronprinzen, bestehend aus den ihm von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg geschenkten Pferden. Darauf folgte Vorreiten von Kavalleriepferden und Vorfahren eines Geschützes.

Nach einer kleinen Pause erschien um 4 Uhr **Seine Majestät der Kaiser**, vom Kronprinzen bereits vor dem Tor der Ausstellung empfangen, in Begleitung des Großfürsten Wladimir. Zugleich fuhr Ihre Majestät die Kaiserin mit der Prinzessin Viktoria Luise und Gefolge ein. Inzwischen waren im großen Ring 100 preisgekrönte Rinder aller deutschen Schläge aufgestellt worden, die vorgeführt wurden. Es folgten ebensoviele preisgekrönte Zuchtpferde aller deutschen Schläge und Landbeschäler. Inzwischen wurden Seiner Majestät auf der Tribüne eine Anzahl landwirtschaftliche Vertreter aus dem Aus- und Inland vorgestellt. Um 5 Uhr begann die Rundfahrt durch die Ausstellung. Sie berührte zuerst die milchwirtschaftliche Abteilung; in der Milchkosthalle hatten sich die Milchmädchen von Schöneberg aufgestellt. Die Fahrt berührte dann die Schaf- und Schweine-Ausstellung und die Spätsche Baumschul-Anlage. An der A. E. G. wurden die Wagen verlassen, um die dort elektrisch betriebenen Anlagen, namentlich einen elektrischen Pflug zu besichtigen. Zu Fuß begaben sich die hohen Herrschaften in das Zelt der Spiritus-Centrale, deren Ausstellung eingehend gewürdigt wurde. Die Fahrt ging dann weiter durch die langgestreckten Wege der Maschinen-Abteilung zu der großen Halle der landwirtschaftlichen Erzeugnisse. Dort wurden brandenburgische und pommersche Bauern vorgestellt. Die Rügenschen Männer und Frauen waren in Landestracht erschienen und wurden von Ihrer Majestät und dem Kronprinzen durch Ansprachen beehrt. Auf die Frage, ob die Tracht allgemein sei, wurde die Auskunft gegeben, daß die Jüngeren der Tracht nicht treu blieben. Von der Erzeugnishalle ging die Fahrt an den Geflügelhöfen und an der Traubenwein-Kosthalle vorbei und um 6 Uhr zum Tore hinaus.

Aus der D. L. G.

Seine Majestät der König haben geruht, den Vorsitzenden des Vorstandes der Gesellschaft, Herrn Rittergutsbesitzer von Arnim-Criewen, zum Mitgliede des Herrenhauses zu ernennen.

Am Mittwoch Abend veranstaltete die Reichshauptstadt den Mitgliedern der Gesellschaft einen **festlichen Empfang** im Bürgersaale des Rathauses. Herzlich und einfach, wie diese Empfänge durch die Ausstellungsstädte gelegentlich unserer Ausstellungen bislang stets vor sich gegangen sind, entbehrte auch der Berliner Empfangsabend eines besonderen festlichen Gepränges; aber die Mitglieder der Gesellschaft hatten sich in großer Zahl eingefunden und füllten die festlich erleuchteten Empfangsräume der Stadt vollständig. Namens der Gesellschaft brachte der Vizepräsident des Ausstellungsgaues, Herr Graf v. Schwerin-Löwitz den Dank der Gesellschaft an Berlin und Schöneberg für die Gastfreundschaft, die sie den Landwirten entgegengebracht haben, zum Ausdruck und sagte zum Schluß:

„Ich hoffe, daß Berlin einen gewissen Lohn hierfür finden werde, nicht allein durch einen zahlreichen Besuch fremder Gäste und nicht nur dadurch, daß die Stadt Berlin als größter Grundbesitzer mancherlei wird lernen können, sondern durch die Belehrung, die alle Berliner finden werden. Wenn Sie nun zur Ausstellung hinausziehen und sie ohne politische und soziale Voreingenommenheit betrachten, so werden Sie zweierlei finden: Einmal den Ernst der deutschen Landwirtschaft, unser Volk unabhängig vom Auslande zu machen. Und sodann wird die Ausstellung zeigen, wie auch alle Zweige der Industrie mit der Landwirtschaft verwachsen sind, und wie deren Gedeihen abhängig ist vom Blühen der Landwirtschaft. So hat die Ausstellung mit die Aufgabe, mit dem bedauerlichen Irrtum aufzuräumen, als ob zwischen den Erwerbsständen in Stadt und Land eine Kluft gähne. In der Hoffnung also, daß unsere Veranstaltung die bedauerlichen Gegensätze überdrücke, erhebe ich mein Glas und trinke auf das Wohl der Stadt Berlin und Schönebergs.“

Unmittelbar darauf erwiderte Herr Oberbürgermeister Kirschner: Berlin habe nicht oft die Ehre, Vertreter der Landwirtschaft bei sich als Gäste zu sehen. Aber so oft sie als Gäste gekommen, habe man sie gern aufgenommen, wie zuletzt im Jahre 1894. „Ich kann dem Herrn Vorredner nur zustimmen, daß, wenn man sich näher tritt, sich manche Gegensätze verwischen. Aber auch dort, wo sich solche Gegensätze zeigen, sollten wir nie vergessen, daß wir Söhne und Töchter eines Volkes sind und daß wir alle ein Vaterland haben. (Lebhafte Zustimmung.) Wir sollten ferner die Pflicht nicht vergessen, unsere gegenseitigen Interessen zu achten. (Beifall.) In der Empfindung, daß wir zueinander gehören als Glieder eines Ganzen, erhebe ich somit mein Glas und trinke auf das Wohl der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.“

In froher Stimmung verweilten die Festgäste bis nach Mitternacht.

Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Se. Exzellenz Herr **von Podbielski**, hatte die Mitglieder der Leitung der Gesellschaft zu einem Gartenfest am Donnerstag Abend im Palais des Ministeriums eingeladen. Etwa 200 Herren fanden sich gegen 8 Uhr des Abends im Garten des Palais ein, begrüßt durch den Herrn Minister und seine Gemahlin. Am offenen Buffet und bei den Klängen der Kapelle blieben die Teilnehmer des Gartenfestes bis gegen 11 Uhr versammelt.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt.“ liegt 1 Extrabeilage der Firma Wilhelm Löbbers, Lübeck bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 23. Juni 1906. Stück 25.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die 20. Wanderausstellung und 21. Wanderversammlung. Bericht über die Dauerwareprüfung. — Bekanntmachungen.

Die 20. Wanderausstellung.

Zum 20. Male stehen wir am Schlusse unserer Jahresschau, die allgemein als gelungen bezeichnet wird. Sechs Tage hindurch entfaltete sich auf den sandigen Feldern vor den Toren der Reichshauptstadt ein flutendes, glänzendes Leben, aus tatkräftiger Arbeit und Schaffensfreude geboren: diese Schau war erfüllt von einem so mächtig pulsierenden Leben und Treiben, wie noch keine ihrer Vorgängerinnen: die soeben vollendete Ausstellung war nach Ausdehnung, Einrichtung und Bedeutung die glänzendste aller bisherigen Ausstellungen und selbst für die Reichshauptstadt ein Ereignis. Aber die eigentlichen Wirkungen der Ausstellung sollen jetzt erst in die Erscheinung treten. Nicht eine einfache Schaustellung ist es, die wir jährlich ins Werk setzen, um dem ländlichen und städtischen Publikum für wenige Tage Unterhaltung zu bereiten. Die Wirkungen unserer Ausstellung pflanzen sich in immer weiteren Kreisen und Schwingungen fort, aus den Toren der Städte, wo sie abgehalten werden, auf das flache Land, für die sie bestimmt sind.

So dürfen wir auch von dieser unserer 20. Ausstellung die bestimmte Hoffnung hegen, daß sie die Erwartungen, welche die Landwirtschaft des Reiches und insbesondere des Ganes ihr entgegengebracht hat, voll erfüllen wird.

Viele Kräfte haben zusammen gearbeitet, um den großen Erfolg, den wir für diese unsere Ausstellung ganz besonders in diesem Jahre in Anspruch nehmen dürfen, zu bewirken.

In erster Linie allerdings ist der schöne äußere Verlauf der Schau dem glänzenden Ausstellungswetter zu verdanken, das uns neben den Scharen von Landwirten, deren Besuch ohne weiteres gesichert war, große Mengen des städtischen Publikums zuführte, welche in Bewunderung von den modernen Arbeitsweisen der Landwirtschaft, die dem städtischen Gesichtskreise naturgemäß fern liegen, Kenntnis genommen haben.

Unser Dank wendet sich in erster Linie an das Kaiserliche und Königliche Haus. In Betätigung Seiner steten Fürsorge für das Wohl der landwirtschaftlichen Bevölkerung hat Seine Majestät der Kaiser und König das lebhafteste Interesse an unserm Unternehmen, welches Allerhöchst Derselbe bereits durch Seinen Besuch der Ausstellung Hannover bekundete, wiederum durch Seinen Besuch, an dem auch Ihre Majestät die Kaiserin teilnahm, betätigt. War es doch ferner der Kronprinz des Reiches, unter dessen Präsidentschaft die Ausstellung vor sich ging und der sie mit Worten warmer Anteilnahme an dem Gedeihen der deutschen Landwirtschaft eröffnete.

Nächst dem danken wir allen, die in diesem Gane so opferfreudig und tatkräftig zur Förderung unseres Unternehmens beigetragen haben, den staatlichen Behörden, den Magistraten der Städte Berlin und Schöneberg, den Landwirtschaftskammern der beiden Provinzen des Ganes und deren Vereinen, der Eisenbahnverwaltung und allen anderen beteiligten Organen, nicht in letzter Linie aber den Ausstellern und allen jenen Herren, die ihre Kräfte in opferfreudigster Weise für die Arbeit auf dem Platze dargeboten haben.

Vor allem aber danken wir auch der Bürgerschaft der Reichshauptstadt und ihrer Vororte, die durch ihren regen Besuch und durch ihre lebendige Anteilnahme an den tausend Einzelheiten der Ausstellung ihrem Interesse für die Landwirtschaft Ausdruck gegeben haben. Wir danken auch der politischen Presse Berlins, deren Anteilnahme an unserm Unternehmen wir gern einen nicht unwesentlichen Teil des Erfolges unserer Ausstellung zuerkennen.

Wenn sich auch der Besuch rücksichtlich der Zahlen nicht mit dem Besuch der Berliner Schau von 1894 vergleichen läßt, weil die Ausstellung damals im Zeichen des Regens stand, so haben wir doch auch allen Grund zu der Annahme, daß das Verständnis für die Ziele, welche die Gesellschaft mit ihren Ausstellungen verfolgt, inzwischen in weitere Kreise gedrungen und in der Bevölkerung die Anteilnahme an diesem Unternehmen mehr und mehr gewachsen ist. Der Besuch der Ausstellung erscheint befriedigend, im Hinblick auf die Bevölkerungszahl des Schauortes; glänzend im Vergleich mit den bisherigen Besucherzahlen; er stellt sich im Vergleich zu den früheren Ausstellungen wie die Uebersicht auf Seite 258 zeigt.

Der allgemeine Besuch übertraf also den der letzten Berliner Schau um mehr als das Doppelte und den der bisher bestbesuchten Ausstellung in Hannover um fast 100000 Personen.

Der Besuch der Mitglieder war ein so außerordentlicher, wie wir ihn in noch keinem Jahre auch nur annähernd zu verzeichnen gehabt haben. Im ganzen waren 6204 Mitglieder anwesend, ohne diejenigen die sich nicht

Ausstellungsort:		1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	Gesamtbetrag:
Frankfurt	1887	2092	7069	7576	20606	13253	—	—	49996
Breslau	1888	3718	9655	10446	16949	8533	—	—	49301
Magdeburg	1889	7622	17092	17803	24630	9094	—	—	75237
Straßburg	1890	1572	9012	9745	42740	27611	7499	3185	101964
Bremen	1891	4365	10176	17238	29087	11815	—	—	72711
Königsberg	1892	2847	7812	12413	16017	5198	—	—	44287
München	1893	5855	16649	21120	37543	25487	—	—	106654
Berlin	1894	7852	16579	19097	38431	51259	28828	—	156046
Köln a. Rh.	1895	3625	9175	11790	20972	10564	—	—	56126
Stuttgart	1896	2015	10654	23103	45830	26988	—	—	114648
Hamburg	1897	11500	24162	27649	67794	37410	—	—	168515
Dresden	1898	4404	9237	15783	29477	35376	17381	—	111658
Frankfurt	1899	4557	11888	16520	60825	35513	17184	—	146487
Posen	1900	3547	8168	12039	26401	16851	8000	—	75006
Halle a. S.	1901	6457	15479	24209	68532	38380	14828	—	167885
Mannheim	1902	2686	7380	14756	57824	34809	12520	—	129967
Hannover	1903	10230	22649	37977	76890	50652	28785	—	227192
Danzig	1904	4120	9030	19911	27842	23866	8284	—	92053
München	1905	9850	13666	24675	77676	46297	35219	—	207383
Berlin	1906	12641	27062	37031	115229	83960	46983	—	325906

eingezeichnet haben, deren Zahl auf 300—400 geschätzt werden kann. Sie verteilen sich folgendermaßen auf die Gaue:

	Danzig 1904	München 1905	Berlin 1906
Ost- und Westpreußen	973	58	464
Posen und Schlesien	443	123	814
Brandenburg, Berlin und Pommern	557	236	1801
Mecklenburg-Schwerin Mecklenburg-Strelitz	119	82	622
Schlesw.-Holstein, Hamburg, Lübeck			
Ostelbien	2092	499	3701
Hannover, Braunschweig, Schaumburg-Lippe, Oldenburg, Bremen	114	148	458
Provinz Sachsen, Anhalt	112	174	653
Hessen-Nassau, Waldeck, Thüringen	41	231	238
Rheinprovinz, Westfalen, Lippe-Detmold	55	168	266
Königreich Sachsen	105	171	338
Westelbien	427	892	1953
Großherzogtum Hessen	14	81	51
Bayern	30	932	176
Württemberg und Hohenzollern	15	203	45
Baden und Elsaß-Lothringen	16	172	67
Süddeutschland	75	1388	339
Ausland	172	181	211
	2666	2960	6204

Demnach waren 38,6 v. H. der gesamten Mitgliedschaft der D. L. G. am Platze gegen 19,3 v. H. in München und 18,1 v. H. in Danzig anwesend.

Auch das Ausland hatte sich in einer Weise beteiligt wie noch nie zuvor; Studienreisen aus Frankreich, Schweden, Holland, Dänemark waren am Platze, und eine große Anzahl anderer Herren aus den verschiedensten Ländern.

Ein sehr erfreuliches Ergebnis war der Beitritt von 301 neuen Mitgliedern. Hiermit hat die Mitgliedschaft die Zahl von 16 000 überschritten, und wir dürfen mit voller Befriedigung feststellen, daß das stetige Fortschreiten der Mitgliederzahl ein sicherer Beweis für die fernere Wachstumsfähigkeit der Gesellschaft ist.

Auch der geschäftliche Erfolg der Aussteller darf, soweit sich das übersehen läßt, als ein recht guter bezeichnet werden; nach den Anschlägen zu urteilen, sind Maschinen und Geräte in sehr hohe Zahl, vielfach in einer größeren Zahl von Exemplaren, verkauft; aber auch Tiere, namentlich Rinder und Schafe, haben, soweit sie verkäuflich waren, in erheblichem Umfange Abnehmer gefunden; übrigens sind wertvolle Verbindungen angeknüpft. Das Geflügel ist fast vollständig ausverkauft.

Die Versammlungen, welche seit dem vorigen Jahre eine gewisse Einschränkung gefunden haben, haben in diesem Jahre zwar nicht die Beteiligung wie in München gefunden, immerhin waren sie gut besucht und boten vielfach Stoff zu sehr anregenden Besprechungen. Auch die Verhandlungen dieser Versammlungen, die übrigens im Jahrbuch veröffentlicht werden, werden, wie wir hoffen, von Einfluß auf die Landwirtschaft sein.

Die Ausflüge, von denen 15 angesetzt waren, waren recht gut besucht; im ganzen beteiligten sich 633 Mitglieder an ihnen. Sie waren gut eingerichtet und die Aufnahme von Seiten der Märker und dem Magistrat von Berlin eine ausgezeichnete. In den „Mitteilungen der D. L. G." werden besondere Berichte darüber erstattet.

Die Berichte über die Ausstellung erscheinen wie üblich, im Jahrbuch; doch finden die Mitglieder auch im Ausstellungs-Tageblatt, welches auf Verlangen kostenlos übersandt wird, viel Stoff, um sich über die Beschickung der Schau zu unterrichten.

55. Hauptversammlung.

Sonnabend, den 16. Juni 1906, nachm. 1 Uhr.

In Vertretung des Präsidenten, Sr. Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Kronprinzen, eröffnet die 55. Hauptversammlung der Vizepräsident des Gaues, Herr Graf von Schwerin-Löwitz. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende des Besuches Sr. Majestät des Kaisers:

„Auf Befehl und in Vertretung Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit, unseres hohen Ehrenpräsidenten, habe ich die Ehre, die 21. Wanderversammlung der D. L. G. zu eröffnen und zu leiten.

Bevor wir in unsere Tagesordnung eintreten, meine Herren, wollen Sie mir ein paar Worte gestatten. Ein Jubel der Begeisterung hat die auf der Ausstellung anwesenden deutschen Landwirte erfüllt. Bei der Eröffnungsrede Seiner Kaiserlichen Hoheit unseres Ehrenpräsidenten, und noch mehr bei der Ansicht Ihrer Majestäten des Kaisers und der Kaiserin in der Ausstellung, wird ein Jubel der Freude die Landwirtschaft des ganzen deutschen Vaterlandes, jeden Bauerhof von der Ostsee bis zu den Alpen erfüllen bei der Nachricht, daß diese große Parade der deutschen Landwirtschaft vor dem deutschen Volke, als welche wir jetzt wohl die Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft bezeichnen können, vor unserem Allergnädigsten Kriegs- und Friedensherrn in eigener Person abgenommen worden ist.

(Lebhafter Beifall.)

Und, meine Herren, das mit Recht, denn wir dürfen in diesem Ereignis und in dem großen Interesse und bewundernswerten Verständnis, welches Seine Majestät der Kaiser für die verschiedensten Einzelheiten der Ausstellung bekundet hat, einen erfreulichen und dankenswerten

Beweis dafür erblicken, daß die alte Tradition der Hohenzollern, wonach unsere Landesfürsten, und namentlich die preußischen Könige, in der Fürsorge für das landwirtschaftliche Gewerbe und in der Hebung der Landeskultur als der sichersten Grundlage der wirtschaftlichen Wohlfahrt des ganzen Landes auch ihre vornehmste wirtschaftliche Aufgabe erblickt haben — daß diese alte Tradition auch heute noch in voller Kraft besteht.

(Lebhafter Beifall)

und, meine Herren, weiter brauchen wir Landwirte nichts zur Anspornung neuer Tatkraft in unserem Gewerbe und zur Hebung derjenigen landwirtschaftlichen Unternehmungslust, welche zugleich die sicherste Grundlage und Anregung für einen gesunden landwirtschaftlichen Aufschwung unseres ganzen Erwerbslebens in allen seinen Zweigen bildet. Und darum, glaube ich, können wir heute mit unserem Kaiserhoch nicht nur wie immer das Gelöbnis unwandelbarer Treue und Ergebenheit, sondern zugleich auch einen warmen Dank verbinden für diese Förderung und für diese der landwirtschaftlichen Arbeitsfreudigkeit von Allerhöchster Stelle gegebene Anregung.

(Lebhafter Beifall.)

Und damit bitte ich Sie, meine Herren, mit mir einzustimmen in den Ruf: Seine Majestät, unser Allergnädigster Kaiser und König, die deutschen Fürsten und die freien Städte: Hurra! — Hurra! — Hurra!"

(Die Versammlung stimmt begeistert in den Hurraruf ein.)

Von dieser Huldigung wird beschlossen Sr. Majestät dem Kaiser durch folgendes Telegramm Kenntnis zu geben:

Seiner Majestät dem Kaiser.

Die Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft legt Eurer Majestät die Huldigungen der in dieser Gesellschaft vereinten deutschen Landwirte ehrfurchtsvollst zu Füßen. Eure Majestät hatten die Gnade, die auf der diesjährigen Ausstellung vorgeführten Ergebnisse landwirtschaftlicher Arbeit einer eingehenden Besichtigung zu unterziehen, hiermit diese Arbeit selbst zu ehren und die deutschen Landwirte zu neuer Arbeitsfreudigkeit und zu neuen Anstrengungen zu ermutigen. Wir sprechen Eurer Majestät für diese, alle deutschen Landwirte hocherfreuende Anteilnahme unsern untertänigsten Dank mit dem Gelöbnis aus, daß die deutschen Landwirte allezeit des Reiches treueste Bürger sein werden.

Der Vizepräsident der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Graf von Schwerin-Löwitz

Berlin-Schöneberg. Ausstellungsplatz.

Ein zweiter Dank wird beschlossen, an den Herrn Präsidenten zu senden:

Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit dem Kronprinzen des Deutschen Reiches und von Preußen
Potsdam.

Eurer Kaiserlichen und Königlichen Hoheit beehrt sich die heutige Hauptversammlung ihren ehrerbietigsten Dank auszusprechen für die warmen Worte, in welchen Eure Kaiserliche Hoheit gelegentlich der Eröffnung unserer Ausstellung Ihrem hohen Interesse für das Blühen und Gedeihen der heimischen Landeskultur Ausdruck gaben, und für die wohlwollende Förderung der Landwirtschaft, welche Eure Kaiserliche Hoheit durch Uebernahme des Präsidiums unserer Gesellschaft betätigten.

Der Vizepräsident der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Graf von Schwerin-Löwitz

Berlin-Schöneberg. Ausstellung.

Auf die Huldigung an Se. Majestät den Kaiser traf inzwischen die folgende Kaiserliche Antwort ein:

Der Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft danke ich für den mir übersandten Huldigungsgruß. Es hat mich gefreut, die großen Fortschritte auf dem Gebiete landwirtschaftlicher Arbeit durch eigenen Augenschein kennen zu lernen, und wünsche ich dem Ausstellungsunternehmen von Herzen guten Erfolg zum Wohle der deutschen Landwirtschaft und der mit ihr verbündeten Industrie.

Wilhelm I. R.

Hamburg, 17. Juni.

Zu Punkt 1a der Tagesordnung wird der Jahresbericht für 1905 an der Hand des gedruckt ausliegenden Jahresberichts zur Kenntnis genommen.

Zu Punkt 1b der Tagesordnung berichtet der Schatzmeister, Herr Oekonomierat Poggendorf, an der Hand des gedruckt ausliegenden Rechnungsabschlusses, worauf dem Schatzmeister die Entlastung erteilt wird. Hierzu macht Herr Ministerialdirektor Dr. Thiel die Bemerkung, daß es das Bestreben der Finanzgebahrung der Gesellschaft sei, eine Thesaurierungspolitik zu treiben, welche die Gesellschaft befähige, ihre großen Aufgaben aus den Mitgliederbeiträgen heraus zu erfüllen.

Zu Punkt 1c berichtet der Hauptgeschäftsführer, daß die Stadt Düsseldorf alles tue, um die Ausstellung des Jahres 1907 gut aufzunehmen. Für das Jahr 1908 liegt eine Einladung von Stuttgart vor; indes ist die Platzfrage noch nicht geklärt; dem Gesamtausschuß wird im Oktober d. J. eine Vorlage zu machen sein.

Zu Punkt 1d schlägt, wie der Hauptgeschäftsführer mitteilt, der Gesamtausschuß die Wahl Sr. Durchlaucht des Fürsten Croy zum Präsidenten für das Jahr 1907 vor; die Hauptversamlung beschließt demgemäß. Zu Punkt 1e werden die satzungsgemäßen Ergänzungswahlen des Präsidiums und des Gesamtausschusses für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907 bezw. 1908 nach Maßgabe der ausliegenden Vorschlagslisten angenommen.

Den üblichen Bericht über den Stand und die Entwicklung der Landwirtschaft im Ausstellungsgau innerhalb der letzten 12 Jahre (seit dem Jahre 1894) erstattet der Hauptgeschäftsführer der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg Herr Landesökonomierat Dr. Freiherr von Canstein.

Nach einem Ueberblick über die Entwicklung der Besiedelungverhältnisse des Gaues kommt der Vortragende zunächst auf die Bevölkerungs- und Arbeitsverhältnisse zu sprechen. Nach einem großzügigen Ueberblick über die Terrainverhältnisse Brandenburgs geht Redner zu einer Schilderung der Wirtschaftsweisen, die in der Provinz üblich sind, über und gibt eine erschöpfende Uebersicht über die einzelnen Kulturen, die besonders hier betrieben werden, und berücksichtigt hierbei auch die Gestaltung der Markt-

*

verhältnisse. Zur Viehzucht übergehend schildert der Herr Berichterstatter die schwierigen Verhältnisse, die in dieser Hinsicht bestehen, und die Bestrebungen, die von den Bauern und den Vereinen zur Förderung der Viehzucht gepflegt werden. Weiter wird der landwirtschaftliche Unterricht, das Vereinswesen, das Genossenschaftswesen, das Versicherungswesen, die Kammer und ihre Einrichtungen geschildert.

Der Vorsitzende spricht Herrn Freiherrn v. Canstein den Dank für seinen erschöpfenden Bericht aus, wie auch des weiteren den Dank der Gesellschaft für die treue und langjährige Mitarbeit, die derselbe der Gesellschaft seit dem Jahre 1891 geleistet hat. In Erkennung dieser Tätigkeit hat der Vorstand beschlossen, Herrn Freiherrn von Canstein die Medaille, „Dem Mitarbeiter“ in einem kunstvollen Relief zu verleihen, und der Vorsitzende macht mit Worten des Dankes hiervon Mitteilung. Herr Dr. Freiherr v. Canstein spricht mit kurzen, herzlichen Worten seinen Dank für diese Ehrung aus.

Herr Gerstenberg beantragt, seitens der Gesellschaft in eine Prüfung der Töpferschen Druckrollen einzutreten, und begründet diesen Antrag des näheren; Herr Amtsrat Dr. Bennecke, Vorsitzender der Geräteabteilung, macht darauf aufmerksam, daß die D. L. G. bereits Versuche mit diesen Druckrollen veranstaltet habe, und zwar auf seinem eigenen Gute. Hier ist der Erfolg der Druckrollensaat durch Krähenschäden sehr beeinträchtigt worden, indes empfiehlt Herr Dr. B., Versuche mit Druckrollen zu machen. Auch hat sich bei Zuckerrüben feuchte Witterung bei Druckrollenanwendung schädlich erwiesen. Herr Töpfer erwidert auf die vorgebrachten Bedenken.

Im Auftrage des Exekutivkomitees des VIII. internationalen landwirtschaftlichen Kongresses überbringt Herr Prof. Dr. Häusler-Wien eine Einladung an die D. L. G. und ihre Mitglieder wie an alle deutschen Landwirte zur Teilnahme.*)

Versammlung der Tierzucht-Abteilung.

Sonnabend, den 16. Juni.

Der Vorsitzende, Se. Durchlaucht Prinz Georg zu Schönaich-Carolath eröffnet die Sitzung der Abteilung, die von etwa 200 Mitgliedern besucht ist. Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten berichtet Herr Rittergutsbes. Dr. Brandes über die

Pferde auf der Ausstellung.

Er zieht zunächst einen Vergleich mit der Berliner Ausstellung 1894; damals wurden in Kaltblut beigebracht: 24% mit öffentlichen, 13% mit privaten Zuchtnachweisen, und 50% waren ohne Nachweis. Diese Zahlen sind für 1906: 92% bezw. 8% bezw. 0%. Bei der Besprechung des Warmblutes erkennt Berichterstatter vor allen die Ostpreußen an, deren Beschickungszahl allerdings nicht sehr hoch sei; dazu trage Ausstellungsmüdigkeit und die üblen Nachwirkungen der Ausstellung bei. In glänzender Weise wird das Bild durch Remonten vervollständigt. Westpreußen ist würdig vertreten, weil es trotz vieler Mühe fest am Zuchtziele festgehalten hat.

Holstein hatte in allen Klassen ausgestellt; ob eine solche Vielseitigkeit zweckmäßig ist, erscheint Herrn Dr. B. zweifelhaft. Sehr gut und zahlreich ist Hannover vertreten; die Tiere scheinen in den letzten Jahren an Adel noch zugenommen zu haben. Fast ganz auf hannoverschem Blut aufgebaut ist die mecklenburgische Zucht, unter der namentlich das Mierendorfer Gestüt zu erwähnen ist. Die Oldenburger waren ihrem Ruf entsprechend würdig vertreten; neuerdings züchtet man im südlichen Verband einen etwas leichteren Typ, der sich auch auf der Schau gezeigt hat, ohne wesentliche Erfolge aufweisen zu können.

Das Kaltblut zeigt die großen Fortschritte, die die Zucht der Arbeitstiere in Deutschland gemacht hat; namentlich das englische Blut erscheint vorzüglich vertreten. Die Belgier hatten ebenfalls in rheinischen Zuchten die besten Vertreter aufzuweisen; den englischen und belgischen Schlägen gegenüber hatten die Dänen (Schleswiger) einen schweren Stand, doch vermochten sie verschiedene Preise zu erringen.

Ueber die

Rinder

berichtet alsdann Herr Regierungsrat Dr. Vogel-München.

Die Rinderausstellung stand unter einem günstigen, friedlichen Zeichen. Die Hauptmasse der Tiere bildete das Tieflandvieh, ihre Darstellung in diesem Jahre hat in allen Beziehungen befriedigt. Die Ostpreußen zeichnen sich aus durch vorzügliche Ausgeglichenheit, namentlich auch bei den Einzelausstellern; ihnen schließen sich die Westpreußen *gut* an, deren Ernährungszustand „sehr gut“ war (Heiterkeit); hie und da wäre vielleicht eine korrektere Beinstellung wünschenswert gewesen. Bezüglich der Gruppe Bi erkennt Berichterstatter die Berechtigung dieser Gruppe unter absehbaren Verhältnissen an. Beim Wesermarschschlag haben dem Berichterstatter besonders die Bullen gefallen, bei den Kühen scheint sich schon die Aenderung der Zuchtrichtung in der Richtung der Steigerung der Milchleistungen ungünstig geltend zu machen. Das rote schleswigsche Milchvieh und die Angler würden nach Meinung mancher Sachverständiger doch zweckmäßiger getrennt gehalten, jedenfalls lassen die Bestrebungen zur Erreichung größerer Masse zunächst noch keinen Erfolg erkennen. Bei der Besprechung der Höhenschläge hält Berichterstatter es nicht für richtig, daß die gelben Franken an Stellen, wo sie hinpassen, durch das große Fleckvieh ersetzt werden. Die Klagen über mangelhafte Zuchtkondition der Ausstellungstiere sind dieses Jahr weniger stark, namentlich haben sich die großen Vereinigungen hierin in anerkennenswerter Weise Mühe gegeben. Berichterstatter wünscht, daß jeder Einzelzüchter zwar seine Tiere zum Richten pünktlich bis an den Platz zu bringen habe, daß man es aber ihm überlassen solle, in welcher Reihenfolge er die Tiere vorführen will. Gut bewährt hat sich auch hier das Punktverfahren, da es die Richter zur Abgabe eines klaren, entschiedenen Urteils zwingt.

Inzwischen war, von Herren der Leitung der Abteilung am Eingang begrüßt, Seine Exzellenz, der Wirkl. Geheime Rat Prof. Dr. J. Kühn erschienen, von den Versammelten durch Erheben von den Sitzen bewillkommt und vom Vorsitzenden mit Begrüßungsworten empfangen. Seine Exzellenz sprach über das von ihm auf seinem Gute aus der Bucharei eingeführte Karakulschaf unter lautloser Stille aller Anwesenden. Der Vortrag ist in Stück 5 des Tageblattes veröffentlicht, wird aber demnächst auch in die „Mitteilungen“ Aufnahme finden.

Versammlung der Saatzucht-Abteilung.

Freitag, den 15. Juni 1906.

Der Vorsitzende der Abteilung, Herr Landesökonomierat Beseler-Weende leitet die von etwa 60 Mitgliedern

*) Die D. L. G. ist bereit, Herren, die sich an dem Kongreß zu beteiligen gedenken, das Programm des Kongresses zu übersenden. Hauptstelle der Dtsch. Landw. Gesellschaft.

besuchte Sitzung. Nach der Aufnahme einiger neuer Mitglieder und der Vornahme der satzungsgemäßen Neuwahlen erstattet der Geschäftsführer, Herr Dr. Hillmann, den Geschäftsbericht an der Hand der gedruckt vorliegenden Vorlage; der Geschäftsbericht wird im Jahrbuch veröffentlicht werden. An den Vortrag des Herrn Professor Dr. v. Eckenbrecher über „Fortschritte in Kartoffelbau durch Züchtung" knüpft sich eine eingehende, interessante Besprechung, die sich hauptsächlich um die Frage dreht, ob bei vegetativer Vermehrung der Kartoffel auch züchterische Verbesserungen herbeigeführt werden, was von den meisten Züchtern jetzt angenommen wird. An dieser Besprechung beteiligen sich die Herren v. Naehrich-Puschkowa, Landesökonomierat Cimbal, Graf von Arnim-Nassenheide, Schirmer-Neuhaus, von Lochow-Petkus, Dr. Osterspey.

Alsdann berichtet Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Wittmack-Berlin über die Frage:

Was lehrt uns die Ausstellung inbezug auf die Saatzucht?

Sie lehrt uns zunächst, daß erfreulicherweise die Zahl der Züchter immer mehr zunimmt. Die Saatzuchtausstellung umfaßt im ganzen 245 Nummern, dazu kommen aber noch Aussteller in der Abteilung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und in der Halle des Bundes der Landwirte, sowie die Ausstellung der Saatzuchtstelle der D. L. G. selbst. Die Vereinigung Deutscher Saatzüchter mit 9 Teilnehmern ist im ganzen durch 73 Nummern vertreten. Es sind alles bekannte Namen und bewährte Sorten. Als neu ist anzuführen, daß Herr Landesökonomierat Beseler jetzt auch eine Form des Weizens „Molds red prolific" gezüchtet hat, die sich durch kürzeres, steiferes Stroh und dadurch bedingte größere Lagerfestigkeit, auszeichnet. — Als eine Merkwürdigkeit muß der „Schlohweizen" von Herrn Domänenrat Meyer in Friedrichswerth bezeichnet werden. Es ist dies nämlich der schon lange bekannte Wunderweizen, Triticum turgidum compositum, ein englischer Rauhweizen mit verzweigter Aehre. Während man bisher diesen Weizen als unbeständig und wenig ertragreich nur in botanischen Gärten usw. baute, hat Herr Meyer diesem Jahre damit 70 Morgen bestellt. Das Korn ist noch klein, unansehnlich und arm an Kleber, aber in einer Aehre fand er bis 200, ja 220 Körner, gegen 100 als Maximum bei einfachen Aehren; er hofft allmählich auch die Qualität und die Winterfestigkeit zu verbessern. — Beim Sqarehead erschien es den Preisrichtern auffallend, daß so viele eine hellere Farbe zeigten als sonst; es mag das wohl, wie Herr Dr. Hillmann meint, damit zusammenhängen, daß wegen des nassen Erntewetters das Korn vielfach etwas runzelig wurde und das Licht deshalb mehr zurückgeworfen wird. A. Kirsche-Pfiffelbach bringt einen winterharten Sqarehead und einen braunen Sommer-Sqarehead.

Beim Roggen zeigt die Pirnaer Saatzuchtgenossenschaft (Prof. Steglich) den Einfluß der Züchtung auf das Korn von 1896—1905, fast rein grünkörnigen Roggen weist Amtsrat Sperling-Buhlendorf auf. Wie man Aehren gegen Staub schützt, hat der Ostpreußische Saatbauverein in seiner übersichtlichen Ausstellung dargetan, indem er die Aehren mit dem ganzen Halm unter hohe, weite Glasröhren, die oben zugeschmolzen sind, stellt. Kreuzungsprodukte zwischen polnischem Weizen (Gommer), Triticum polonicum sowie sonstige Kreuzungen führt Herr Schliephacke, Werbelitz (Prov. Brandenburg) vor.

Ueber die einzelnen Getreidesorten hier noch näheres auszuführen, erscheint bei dem Mangel an Raum nicht möglich. Als Kuriosum ist nur der abessinische Weizen in der Sammlung der Landw. Hochschule zu nennen, der violette Körner besitzt.

Von Wichtigkeit sind die Ergebnisse der Backversuche, welche auf Veranlassung der D. L. G. in der Versuchsanstalt des Verbandes deutscher Müller an der Landw. Hochschule angestellt wurden. Sie erstrecken sich auf 10 Sorten Weizen, von denen jede in Ost-, West-, Mittel- und Süddeutschland angebaut wurde. Auffallenderweise erwiesen sich die Sommerweizen, die allerdings meist nicht auf denselben Gütern gebaut wurden, im allgemeinen proteinärmer als die Winterweizen, und war die Backfähigkeit dementsprechend auch im Durchschnitt etwas niedriger. Ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Protein und Backfähigkeit oder zwischen Gliadingehalt des Klebers und Backfähigkeit hat sich leider nicht feststellen lassen, sodaß dringend die Fortsetzung der Versuche in den nächsten Jahren als wünschenswert erscheint. — Von großem Interesse ist die Ausstellung, welche der Geschäftsführer der Saatzuchtstelle, Herr Dr. Hillmann, veranstaltet hat. Sie zeigt die sämtlichen Sorten der Anbauversuche von Beginn an, ist gesiert durch die Bildnisse von Dr. W. Rimpau und Prof. Liebscher und durch viele plastische Darstellungen erläutert.

Gegen 6 1/2 Uhr wurde alsdann die Sitzung geschlossen.

Ackerbau-Abteilung.

Freitag, den 15. Juni 1906.

Der Vorsitzende, Herr Geh. Regierungsrat Professor Dr. Orth, eröffnet die Versammlung und macht nach kurzen Begrüßungsworten zu Punkt 1 der Tagesordnung einige

Geschäftliche Mitteilungen:

Die Versammlung während der Ausstellung ist beibehalten worden, eine Maßnahme, die sich als Vorbereitung für die Ausstüge durchaus rechtfertigt, auch wenn der Besuch der Versammlung den Verhältnissen entsprechend nicht immer so reichlich ausfällt. Der Ausschuß hat die Frage der Gründung eines Sonderausschusses für Feldgemüsebau bis zur Oktobersitzung vertagt. Um die Beziehungen der Sonderausschüsse zur Abteilung noch enger zu gestalten, wird beabsichtigt, in den Abteilungsversammlungen jeweils einen Bericht über deren Tätigkeit zu erstatten und die erforderlichen Unterlagen von den Sonderausschüssen einzuholen. Dem stimmt die Abteilung zu.

Einige neue Mitglieder werden aufgenommen und die Ergänzungswahlen zum Ausschuß satzungsgemäß erledigt.

Hiernach hält Herr Landesökonomierat Ring einen Vortrag über den

Ackerbau in der Umgegend von Berlin:

Zur Umgebung von Berlin rechnet Redner die Wirtschaften, soweit sie den Dünger der Stadt oder den Graswuchs ihrer Rieselfelder benutzen. Wie die landschaftlichen Reize der verkannten Mark, so wechseln auch die Bodenverhältnisse. Die eine Hälfte der Fläche ist etwa auf Wälder, Seen und Flüsse, die andere auf Wiesen und

Acker zu rechnen. Hauptfrüchte sind Roggen, Kartoffeln, Futterrüben, Klee. Im allgemeinen herrscht die Fruchtwechselwirtschaft vor. In bäuerlichen Wirtschaften folgt Winterung auf Winterung, dann Kartoffeln, dann Sommerung. Auch die freie Wirtschaft ist in zahlreichen viehschwachen Wirtschaften üblich. Außer den vom städtischen Dünger abhängigen Wirtschaften kommen in betracht die Abmelkwirtschaften mit eigener Düngeranlle. Der städtische Dünger stellt sich auf 10—15 ℳ frei Berlin, der eigene im Stall zwischen 30—65 ℳ. Jedenfalls ist der Dünger der ausschlaggebende Posten in der Viehrechnung. Die Milch- und Fleischpreise haben mit den Produktionskosten nicht Schritt gehalten. Die Abmelkwirtschaften sind seit dem Grenzschluß gegen Holland zurückgegangen. Erforderlich ist es, die Rinderzucht im Land zu heben und die Kälber selbst aufzuziehen. Die Bodenbearbeitung mit dem Dampfpflug und damit verbundenem Untergrundschar nimmt zu. Der Leutemangel um Berlin ist hauptsächlich für den kleinen Bauern fühlbar, der bei einfacher Lebensweise schwer arbeitet, darum aber wenig Leute findet, die sich dieser Art anbequemen. Schwer zu ringen hat, der italienischen Einfuhr gegenüber, auch der Garten- und Gemüsebau.

Der Vorsitzende spricht dem Redner den lebhaft bezeugten Dank der Versammlung aus. Herr Direktor Struwe-Breslau bestätigt seinerseits die Ausführungen des Vortragenden. Ueber die Verhältnisse der Rieselländereien entspinnt sich eine längere Auseinandersetzung, an der sich auch Herr Direktor Schröder beteiligt. Die Rieselung hat in erster Linie hygienischen Zweck; der Betrieb ist daher nicht auf eine Stufe mit der übrigen Landwirtschaft zu stellen. Der Grasanbau, für den eine Trocknungsanlage in Großbeeren besteht, soll weiter verbessert, die Viehhaltung in beschränkem Maße eingeführt werden. Auch die Ausiedelung kleiner Leute, der Herr Ring das Wort redet, ist in Aussicht genommen und wird geeignet sein, in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht ausgleichend zu wirken. Herr Amtsrat Schrader-Alt-Landsberg erinnert daran, daß der Stallmist Berlins auch auf weite Ferne verfrachtet werde, also zur Umgrenzung der „Umgebung" sich nicht ganz eigne. Er meine, daß an sich die Wirtschaften um Berlin nicht so verschieden von denen in der Provinz seien.

Wünsche und Anträge liegen nicht vor. Der Vorsitzende schließt die Versammlung um $10^3/_4$ Uhr.

Oeffentliche Versammlung der Ziegenzüchter.

Sonnabend, den 16. Juni, nachm. 3 Uhr.

Der Vorsitzende, Herr Dr. Dettweiler-Rostock, begrüßt die Erschienenen, unter ihnen die Vertreter der Vereine, wie besonders den als Vertreter des Zentralverbandes deutscher Industrieller erschienenen Herrn Dr. Leidig-Berlin. Erfreulich ist, daß gerade aus Züchterkreisen die Versammlung gut vertreten ist, also nicht allein durch Beamte der landwirtschaftlichen Körperschaften.

Der erste Punkt lautet:

Die Bildung eines Reichsverbandes der deutschen Ziegenzüchtervereinigungen.

Hierzu führt Herr Dettweiler selbst etwa folgendes aus:

Seit längerer Zeit, zuletzt in der Altonaer Provinzial-Tierschau und der Wanderausstellung in München, war der Gedanke aufgeworfen worden, einen Reichsverband deutscher Ziegenzüchtervereinigungen zu gründen. Diese Versammlung soll darüber befinden, ob der Gründung näher getreten werden soll. Die zuvor eingeholten Aeußerungen der in Betracht kommenden Vereine lauteten im Prinzip zustimmend. Die D. L. G. und ihr Sonderausschuß für Ziegenzucht haben bisher viel getan, die züchterischen Bestrebungen durchzuführen. Doch fehlen wirkliche Züchter, denen die mit einer Zugehörigkeit zum Sonderausschuß verbundenen Unkosten zugemutet werden könnten. Anfänge zum Zusammenschluß zu größeren Verbänden bestehen in vielen Landesteilen. Der neue Verband ist nicht als eine Vereinigung von Einzelmitgliedern anzustreben, sondern möglichst als eine solche von Provinzial-Verbänden, und in allen Fragen, die gelöst werden sollen, soll nicht das Trennende, sondern das Einigende hervortreten. Das Reichsamt des Innern hat einen Zuschuß durch Vermittelung des Landwirtschaftsrats in Aussicht gestellt. Die Aufgaben des Verbandes werden hauptsächlich darin bestehen, die Ziegenzüchter als solche zu einer großen Jahresversammlung zu vereinen und hierfür mit Geldmitteln zu unterstützen. Wo es angebracht ist, wie etwa in Düsseldorf und Stuttgart, soll sich die Versammlung an die Wanderausstellung anschließen, nötigenfalls aber außer dieser Zeit an geeigneter Stelle anberaumt werden. Die Fragen, die dieser Beratung vorbehalten sein sollen, werden durchbesprochen. Es ist durchaus erwünscht, daß auch die Industrie, der die Hauptmasse der Ziegenzüchter angehört, sich beteilige. Zum Schluß stellt Redner die Frage zur Erörterung.

In dieser wird das Für und Wider in ausgedehnter Weise erwogen. Dagegen sprechen Lang-Darmstadt als Vertreter des Landwirtschaftlichen Provinzial-Vereins Starkenburg, und Generalsekretär Zürn-Hildesheim, und zwar betonen sie die Schwierigkeiten, die aus den erforderlichen Geldmitteln und den verschiedenen Zuchtzielen hervorgehen. Für das Vorhaben erklären sich im Prinzip eine Reihe anderer Redner, so Dr. Müller-Dortmund, Röhmeyer-Thesdorf, Bruns-Borken, Dr. Butz-Halle, Dettweiler-Wintersheim, Struve-Ballenstedt, Schulze-Diesdorf, Maier-Bamberg, Veterinärrat Deigendesch-Sigmaringen, Nolte-Celle, wenn sie auch zum Teil in einzelnen Punkten anderer Meinung sind und z. B. den Zusammenschluß zu Bezirksverbänden der Bildung eines Reichsverbandes vorausgehen lassen möchten.

Bei der Schlußabstimmung erklären sich die Vertreter 5 größerer Verbände und einer großen Zahl von Vereinen bereit, der Sache näher zu treten und zunächst einen Arbeitsausschuß zur Erörterung der Frage zu begründen. Dieser wird gewählt und ihm das Recht der Zuwahl zugesprochen.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung hält Herr Generalsekretär Zürn-Hildesheim, einen Vortrag über

Die Organisation der Ziegenzucht im Regierungsbezirk Hildesheim:

Der Hildesheimer Verband umfaßt vom Regierungsbezirk Hildesheim den Bezirk des Landw. Hauptvereins und vereinigt in 22 Vereinen 60 Ortschaften mit rund 3000 Mitgliedern. Die Aufordernngen sind von vornherein ziemlich hochgestellt. Für die Satzungsentwürfe

liegt eine Normalsatzung des Hauptvereins vor. In jedem Kreise sind zunächst nur 3—5 Vereine gebildet und bestens ausgestattet worden, um von diesen aus die weitere Ausbreitung anzustreben. Das Zuchtziel ist, die Zucht der rehfarbigen Landziege auf den vorhandenen guten Resten aufzubauen. Vereine mit anderen Zuchtzielen haben sich wieder aufgelöst. Kleine Mängel in Farbe sind nicht ausschlaggebend. Eine vorübergehende Blutauffrischung aus Schwarzwald und Sächsischem Erzgebirge ist vorgenommen worden. Die Körung ist im Freien, nicht im Stalle üblich und hat dadurch auf Klauenpflege und manches andere gut eingewirkt. Zur Kennzeichnung dient ein Halsband mit vernieteter Marke. Schauen im Bezirk sind mit großem Erfolg in den letzten drei Jahren abgehalten, sie waren mit einer Verkaufsabteilung verbunden. Zum Schluß stellt Redner eine Anzahl Leitsätze für die Zwecke der Ziegenzucht auf.

Nach dem Danke des Vorsitzenden erstattet unter Punkt 3

Die Ziegen-Ausstellung auf der Berliner Schau

Herr Oekonomierat Dr. von Littrow-Dresden einen kurzen Bericht, der trotz der vorgeschrittenen Zeit von der Versammlung gewünscht wird. Hervorragend war die Klasse 4, Junglämmer der Schweizerschläge. Das schwierig zu züchtende Bockmaterial schnitt trotzdem verhältnismäßig gut ab. Eingeführte Böcke gingen dagegen leer aus, wiederum ein Beweis, daß ein Bezug aus dem Auslande nicht mehr nötig ist. Vom Landschlag waren nur die Langensalzaer erschienen, die sich unter einander um die Preise bewarben. Es sei an der Zeit, meint Redner, die Unterscheidung zwischen Schweizer und Landschlag überhaupt fallen zu lassen. Das Zuchtziel für alle sei Milch. Redner spricht noch über die Vorteile der Kurzhaarigkeit und betont, daß wiederum ein erfreulicher Fortschritt zu erkennen sei.

Dem Redner wird der Dank der Versammlung ausgesprochen. In der Besprechung widersprechen die Herren Zoeb und Dr. Butz der Annahme, daß die Langensalzaer in allen Eigenschaften dem Saanenschlage verwandt seien. Hiernach wird die Versammlung um 6 Uhr geschlossen.

Oeffentliche Versammlung für Kartoffelbau.

Sonnabend, den 16. Juni 1906.

Der Vorsitzende der Geräte-Abteilung, Herr Amtsrat Dr. Beunecke, eröffnet die Versammlung mit einem Hinweis auf die Bedeutung, welche die Frage der Kartoffeltrocknung neuerdings gewonnen hat. Als erster Berichterstatter spricht über

die Lage des Kartoffelbaus in Deutschland

Herr Amtsrat von Kries-Danzig:

Der beste Beweis für die Bewertung des Kartoffelbaues in der Landwirtschaft ist die stetig steigende Anbaufläche. Im Jahre 1905 sind rund 266 000 ha mehr mit Kartoffeln bestellt worden als in den Jahren 1893—1897. Mit der Fläche sind naturgemäß auch die Erträge gewachsen; so wurden 1905 483 23 Millionen Doppelzentner Kartoffeln geerntet bei einem Ertrage von 145,7 dz vom Hektar gegen nur 356,45 Millionen Doppelzentner mit einem Ertrage von 115 dz vom Hektar in den Jahren 1893—1897.

In welcher Weise diese gewaltigen Mengen aufgebraucht werden, hat Herr Dr. Behrend festzustellen versucht. Er kommt zu dem Ergebnis, daß zu Eßzwecken 120 Millionen Doppelzentner Verwendung finden; er berechnet ferner, daß im Durchschnitt der letzten Jahre in den Brennereien rd. 25 Millionen Doppelzentner, in den Stärkefabriken rd. 14 Millonen Doppelzentner, zur Saat 52 Millionen Doppelzentner verbraucht werden. Er nimmt ferner an, daß durchschnittlich etwa 10 % der Gesamternte durch Fäulnis oder anderweitiges Verderben verloren gehen, was bei einer Gesamternte von 430 Millionen Doppelzentner 43 Millionen Doppelzentner sein würden. Alles in allem macht dies 254 Millionen Doppelzentner aus, der Rest von etwa 176 Millionen Doppelzentner dürfte also für andere Zwecke zur Verfügung stehen und wahrscheinlich zur Fütterung der Haustiere dienen.

Die in Brennereien und Stärkefabriken verwerteten Kartoffelmengen sind gegenüber den Mengen, die als Eßware und zu Futterzwecken verbraucht werden, verhältnismäßig gering. Da nun die Anbaufläche für Kartoffeln Stärker wächst als die Bevölkerung und der dadurch bedingte Mehrverbrauch an Eßware, so bleibt es dauernd Aufgabe der führenden Kreise der Landwirte, nach jeder Richtung hin dafür Sorge zu tragen, daß der Konsum der Kartoffeln sich hebt, und da kommen in erster Reihe die Brennereien und Stärkefabriken in Frage, denn den Konsum an Eßware zu heben, dürfte wohl kaum so schnell gelingen. Es verspricht vielmehr größere Erfolge, wenn es gelingt, für die Erzeugnisse der Brennereien und Stärkefabriken einen größeren Absatzmarkt zu schaffen, und wenn der Verfütterung der Kartoffeln eine besondere Aufmerksamkeit zugewandt wird.

Den Verbrauch des Spiritus zu Trinkzwecken zu steigern, ist aus verschiedenen Gründen nicht erwünscht. Es gilt also, den Konsum des Spiritus anderweitig zu fördern, so vor allen Dingen für Beleuchtungszwecke und für die Kraftentwicklung für Motoren. Man kann annehmen, daß der Verbrauch von Kartoffeln für Eßzwecke von etwa 120 Millionen Doppelzentner nur langsam steigerungsfähig ist, daß der Verbrauch der Stärkefabriken von 14 Millionen wahrscheinlich auch bis auf weiteres nicht wachsen wird. Der Verbrauch der Brennereien mit etwa 25 Millionen Doppelzentner erscheint sehr ausdehnungsfähig; vorläufig sind aber die Bedingungen, unter denen man eine größere Erweiterung des Brennereibetriebes erhoffen kann, noch nicht vorhanden, sobald man durch die Brennerei weder einen erhöhten Kartoffelverbrauch, noch auch eine bessere Verwertung derselben als bisher erwarten kann.

Nach den oben genannten Konsumzahlen läßt sich vielleicht einigermaßen feststellen und berechnen, welcher Preis für die dabei verbrauchten Kartoffeln erzielt wird und wie dabei die Landwirtschaft ihre Kartoffeln verwertet. Es dürfte aber wohl kaum möglich sein, auch nur annähernd festzustellen, wie hoch sich der Futterwert der Ernte (176 Millionen Doppelzentner) für den Landwirt verwertet, und doch ist dieser Teil der weitaus größte und wichtigste, da er fast die Hälfte der ganzen Erzeugung umfaßt.

Wenn wir also ein Urteil abgeben über die Lage des Kartoffelbaues in Deutschland und seine etwaige Zukunft, so sind die Werte, die auf den Futterkonsum und die etwaigen Verluste zu rechnen sind, von viel größerer Bedeutung als der Konsum der Brennereien und Stärkefabriken.

Der Kartoffelbau Deutschlands und seine Zukunft hängt nicht ab von der Zukunft der Brennereien, der Stärkefabriken und von dem Steigen des Konsums der Bevölkerung, sondern davon, daß wir die Kartoffel mehr als bisher zu Futterungszwecken verwenden. Um diesen Futterverbrauch an Kartoffeln

sehr wesentlich zu steigern, handelt es sich darum, die Kartoffeln zu trocknen, um ein Futter zu erhalten, das von einem zum andern Jahre aufbewahrt werden kann, und um der Kartoffel ein gewaltiges neues Absatzgebiet zu erobern, ferner darum, ein Futter herzustellen, das an Wert einem Teil der ausländischen Futtermittel, z. B. Kleie, gleichartig oder überlegen ist.

Als zweiter Berichterstatter spricht dazu Herr Fabrikbesitzer Knauer-Kalbe:

Die üble Lage des Kartoffelbaues und der mit ihr eng verbundenen landwirtschaftlichen Industrien (Brennerei, Zuckerfabriken) hat der Landwirtschaft wieder einmal den Beweis gebracht, daß nur eine enge Verbindung dieser beiden Gewerbe zu etwas dauernd Ersprießlichen führen kann.

Dem Anbau der Kartoffeln geht es genau wie dem Anbau der Zuckerrüben. Beide Produkte sind jetzt auf einer Anbauhöhe angelangt, die eine wesentliche, namentlich sprungweise Ausdehnung schon allein verbieten.

Der Anbau der Kartoffeln ist in den letzten 12 bis 15 Jahren von 3 Millionen Hektar auf rund 3,3 Millionen Hektar gestiegen, also um rund 10 %. Aber schon diese immerhin bescheidene Steigerung hat es doch zuwege gebracht, daß eine Minderbewertung der Kartoffeln eingetreten ist.

Nimmt man an, daß auf den Hektar eine Durchschnittsernte von 133 dz gemacht wurde, so ergibt dies eine Gesamternte von etwa 44 Millionen Tonnen.

Wie werden nun diese 44 Mill. t gewinnbringend verwertet? Nach der Statistik kommen sie ungefähr wie folgt zur Verwendung: Aussaat 6 Millionen Tonnen, Verlust durch Fäulnis usw. 5,5 Millionen, menschlicher Konsum 1,5 Millionen, Viehfutter 21 Millionen, Stärkefabrikation 2 Millionen, Brennerei 3 Millionen, und 5 Millionen müssen auf jeden Fall untergebracht werden, weil sie sonst verderben. Gerade diese letzten 5 Millionen sind die sichere Festung, hinter der der Großhandel steht, das ist die Ueberproduktion, die es ihm ermöglicht, billig zu kaufen; für die Landwirtschaft sind sie aber vorläufig der Krebsschaden, der sie zwingt, auf jeden Fall billig zu verkaufen.

Die Kartoffeln sind nun eine Ware, die leicht dem Verderben ausgesetzt ist; tritt dies ein, dann ist die Kartoffel vollständig wertlos. Die Landwirtschaft muß daher die Industrie als Hebel für die Landwirtschaft benutzen, und dazu ist die Industrie in der Lage. Nicht die Landwirtschaft muß ihre Ernte anbieten, sondern der Konsum muß sich nach Deckung bei der Landwirtschaft umsehen. Die Landwirtschaft muß daher ihre überflüssigen Kartoffeln in eine Dauerware von unbegrenzter Haltbarkeit verwandeln, indem sie die Kartoffeln trocknet.

An Schweine und sonstiges Vieh werden etwa 48% der Gesamternte (21 Millionen Tonnen) verfüttert, und zwar in einer Zeit, in der man noch gute frische Kartoffeln hat, also vom 1. Oktober bis zum 1. Juni. Sind jedoch erst Dauerkartoffeln hergestellt, so können die Landwirte auch in den sehlenden 4 Monaten noch mit hohem Nutzen Kartoffeln füttern, und da dies noch eine beträchtliche Prozentzahl ausmacht, so wird der Markt hierdurch wieder ganz bedeutend entlastet, und zwar für die Landwirtschaft nicht nur fast kostenlos, sondern mit ganz bedeutendem Gewinn. Diese 4 Monate ergeben, selbst wenn man annimmt, daß in dieser Zeit nicht die Hauptmastzeit ist, doch mit großer Sicherheit 9 Millionen Tonnen Verbrauch an Kartoffeln. Es würden also im Jahre diese 9 Mill. Tonnen mehr verbraucht, was den Markt ganz bedeutend günstig beeinflussen wird, da hiermit nicht nur das Mehr von 5 Millionen verschwinden, sondern noch weitere 4 Millionen dem Markt entzogen werden.

Das Verfahren zur Herstellung der Trockenkartoffeln ist jetzt auf so hoher Stufe angelangt, daß man ganz davon absieht, nur die guten Kartoffeln zu trocknen, sondern man verkauft erstlich die Speisekartoffeln und läßt die beim Verlesen übrig bleibenden kleinen und zerstochenen Kartoffeln trocknen, um auch schon für den Winter gutes Futter für Schweine und Kühe zu haben.

Diese getrockneten Kartoffeln, soweit sie nicht in der eigenen Wirtschaft verfüttert werden, können, da sie bis zu 75 % eingetrocknet sind, vermöge der dadurch herbeigeführten Frachtersparnis durch das ganze Deutsche Reich verfrachtet werden.

Es ist statistisch festgestellt, daß jährlich für über 450 Millionen Mark fremde Futterstoffe in das Deutsche Reich eingeführt werden. Wenn wir nun anfangen, nach Futtereinheiten zu füttern, so müssen und werden wir in der Lage sein, von dieser riesigen Summe gut ein Drittel, also 150 Millionen Mark, für die Deutsche Landwirtschaft zurückerobern zu können.

Mit der besseren Ausnutzung der Knollen im getrockneten Zustande ist der Nutzen der Kartoffeln aber durchaus nicht erschöpft. Bis heute hat man das Kartoffelkraut fast ausschließlich verbrannt oder kompostiert als Düngemittel als lästige Beigabe verwertet. Nach der heutigen Lage ist das Trocknen des Krautes aber eine wenig kostspielige Arbeit, und man bekommt nach Abernung der Kartoffeln von 4½ Ztr. Kartoffelkraut 1 Ztr. Kartoffelheu, welches im Werte gutem Wiesenheu gleich steht, aber schlechtes Wiesenheu bei weitem übertrifft, dabei vom Vieh gern aufgenommen wird und sehr fettreiche Milch gibt

Bekanntlich verlieren die Kartoffeln durch das Lagern in den Mieten langsam ihren Stärkegehalt, und dies ist auch der Grund, warum die Brennereien nicht gerne in eine Frühjahrs-Kampagne, geschweige denn an eine Sommerarbeit herangehen. Ganz anders gestaltet sich aber die Arbeit mit getrockneten Kartoffeln. Es ist durch Brennereien und Preßhefefabriken erwiesen, daß Trockenkartoffeln eine sehr gute Brennereiware abgeben und mit Mais in der Verarbeitung gleichwertig sind.

Ferner können die in diesen Brennereien erzeugten Kartoffelmelhschlempen als jahrelang haltbares Trebertrockenfutter verwendet werden und bilden auch hier wieder einen Ersatz für ausländisches Futter, und zwar in den Sommermonaten, wo in Brennereien Schlempe fehlt, als Ersatz für amerikanische Biertreber usw.

Hat die Landwirtschaft sich erst mit dem Gedanken an Trocknungen vertraut gemacht, so kann sie durch Trocknung anderer landwirtschaftlicher Erzeugnisse, wie Rübenblätter, Zuckerrüben, späte Luzerne usw., einen Schutz gegen Futternot schaffen und sich auch hierdurch viele Millionen sparen.

Zum 3. Punkt der Tagesordnung

Die Kartoffeltrocknerei

äußert sich Herr Dr. Parow-Berlin etwa wie folgt:

Die jährlich wachsende Ueberproduktion an Kartoffeln ist geeignet, eine rationelle Verwertung der Kartoffeln zu gefährden. Von den jährlich im Durchschnitt geernteten Kartoffeln, nämlich rd. 430 Mill. dz werden rd. 120 Mill. dz als Speisekartoffeln, rd. 175 Mill. dz als Futterkartoffeln, rd. 51 Mill. dz als Saatkartoffeln und rd. 40 Mill. dz

als Fabrikkartoffeln verbraucht. Der Rest von rd. 44 Mill. dz geht verloren durch Fäulnis während der Lagerung in den Mieten.

Da die landwirtschaftlichen Kartoffel verarbeitenden Betriebe, die Brennerei und die Stärkefabrik, schon jetzt unter dem Druck der Kartoffelüberproduktion leiden und durch die Zuführung von noch weiteren Kartoffelmassen nicht mehr in der Lage sein werden, gewinnbringend zu arbeiten, so können diese Betriebe nicht mehr als geeignet angesehen werden, bei großen Kartoffelernten eine rationelle Verwertung der Kartoffeln zu sichern. Die Erkenntnis dieser Tatsache hat dazu geführt, eine neue Verwertungsart der Kartoffeln zu suchen. Diese neue Verwertungsart besteht in der Verwendung der Kartoffeln als Trockenfuttermittel und als Rohstoff für technische Gewerbe.

Seit 1894 hat der Verein für Spiritusfabrikanten in Deutschland sich mit der Lösung dieser Frage beschäftigt. Durch Ausgabe von Preisausschreiben wurde versucht, die Lösung herbeizuführen. Nachdem das erste Preisausschreiben vom Jahre 1894 keinen Erfolg gehabt hatte, wurde, veranlaßt durch die gewaltige Kartoffelernte im Jahre 1901, in welchem Jahre über 970 Mill. Zentner Kartoffeln geerntet wurden, ein neuer Versuch zur Lösung der Kartoffeltrocknungsfrage unternommen. Die hohen Preise des Preisausschreibens und die Aussicht auf Ausdehnung der Errichtung von Trocknungsanlagen veranlaßte die Maschinentechnik, von neuem an die Konstruktion von Kartoffeltrocknungsapparaten heranzugehen. An dem Wettbewerb beteiligten sich sehr viele Fabriken, und die Veröffentlichung der Ergebnisse des Preisausschreibens im Jahre 1903 brachte gleichzeitig die Lösung der Kartoffeltrocknungsfrage.

Infolge der verhältnismäßig guten Kartoffelpreise im Jahre 1903 erfuhr die Kartoffeltrocknerei keine große Ausdehnung, ja im Jahre 1904, welches Jahr eine völlige Mißernte brachte, kam das Kartoffeltrocknungsunternehmen ganz ins Stocken. Die vorjährige Kartoffelernte mit über 960 Mill. Ztr. hat aber wiederum gezeigt, daß die Landwirtschaft mit ständig wachsenden Kartoffelernten rechnen muß, und daß außer Brennerei und Stärkefabrik besonders die Kartoffeltrocknerei zur Bewältigung der Kartoffelproduktion herangezogen werden muß.

Die hauptsächlich zur Herstellung von Dauerkartoffeln geeigneten Systeme sind die von Knauer, Wüstenhagen, Petry & Hering, v. Schütz, Benuleth & Ellenberger, Büttner & Meyer und Pauckisch. Die ersten vier sind Trommelsysteme, bei welchen die gewaschenen und dann zerkleinerten Kartoffeln mittelst Heizgasen, welche stark mit Luft gemischt sind und durch Exhaustoren in der Richtung des Trockengutes gesaugt werden, getrocknet werden. Als Feuerungsmaterial kann Braunkohle, Steinkohle oder Koks dienen. Das fünfte ist ein Kastensystem, das sechste ein Hordensystem und das letzte ein Walzensystem. Während alle sechs Heizgase als Wärmequelle benutzen, wendet das Walzensystem von Pauckisch, welches außer Pauckisch auch noch Benuleth & Ellenberger baut, direkten Dampf zum Trocknen der Kartoffeln an. Bezüglich der Leistungsfähigkeit eignet sich das System von Knauer und Wüstenhagen hauptsächlich für Großbetrieb, während sich die übrigen Systeme sowohl für Großbetrieb als auch für Kleinbetrieb eignen. Die Kosten für eine selbständige Anlage sind sehr verschieden, sie schwanken zwischen 10 000 und 137 000 ℳ. Die Trockenkosten sind ebenfalls sehr verschieden, sie schwanken je nach der Leistungsfähigkeit der Anlage und der Betriebsdauer derselben zwischen 60 und 18 ₰ für 1 Ztr. Rohkartoffeln. Bezüglich der spezielleren Angaben wird auf die Schrift von Dr. E. Parow, Stand und Umfang der Kartoffeltrocknerei, verwiesen, welche kostenfrei vom Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland bezogen werden kann.

Die Verwendung der Trockenkartoffeln ist eine zweifache. Als Rohstoff lassen sich die Trockenkartoffeln mit gutem Erfolge in der Preßhefenfabrikation verwenden, als Futtermittel werden sie mit gleichfalls gutem Erfolge bei allen Viehgattungen verwendet. Die Verwertung eines Zentners Rohkartoffeln in der Kartoffeltrocknerei stellt sich je nach dem Stärkegehalt, der Höhe der Trockenkosten und dem Preise für das Trockengut wie folgt:

Verwertung von 1 Ztr. Rohkartoffeln bei:

Trockenkosten für 1 Ztr. Rohware ℳ	Stärkegehalt %	Preis für 1 Ztr. Trockenkartoffeln: 5,50 ℳ	6,00 ℳ	6,50 ℳ	7,00 ℳ
		Verwertung in Mark			
0,50	16	0,91	1,04	1,17	1,30
	18	1,03	1,17	1,31	1,44
	20	1,17	1,32	1,47	1,62
0,45	16	0,96	1,09	1,22	1,35
	18	1,08	1,22	1,36	1,49
	20	1,22	1,37	1,52	1,67
0,40	16	1,01	1,14	1,27	1,40
	18	1,13	1,27	1,41	1,54
	20	1,27	1,42	1,57	1,72
0,35	16	1,06	1,19	1,32	1,45
	18	1,18	1,32	1,46	1,59
	20	1,32	1,47	1,62	1,77
0,30	16	1,11	1,24	1,37	1,50
	18	1,23	1,37	1,51	1,64
	20	1,37	1,52	1,67	1,82
0,25	16	1,16	1,29	—	—
	18	1,28	1,42	—	—
	20	1,42	1,57	—	—
0,20	16	1,21	1,34	—	—
	18	1,33	1,47	—	—
	20	1,47	1,62	—	—
0,15	16	1,26	1,39	—	—
	18	1,38	1,52	—	—
	20	1,52	1,67	—	—

Der Nutzen der Kartoffeltrocknerei wird aus folgenden Beispielen ersichtlich:

Angenommen ein Gut verfüttert jährlich 1500 Ztr. Mais und will den Mais durch Trockenkartoffeln ersetzen. 1500 Ztr. Mais, der Zentner zu 6 ℳ, kosten . 9000 ℳ

Zur Herstellung von 1500 Ztr. Trockenkartoffeln gehören rd. 6000 Ztr. Rohkartoffeln. Bei Kleinbetrieb, die Trockenkosten mit 40 ₰ der Zentner angenommen, sind erforderlich an Trockenkosten 6000×40 . . . . . = 2400 ℳ

Zum vollständigen Ersatz des Maises gehören zu 1500 Ztr. Trockenkartoffeln noch rd. 100 Ztr. Baumwollensaatmehl, 1 Ztr. 8 ℳ . . . . . = 800 „ 3200 ℳ

Mithin verbleiben . . 5800 ℳ

welche nicht ausgegeben zu werden brauchen, sondern auf dem Gute verbleiben.

Angenommen das jährlich nach Deutschland eingeführte Maisquantum von 24 Mill. Zentner soll durch Trockenkartoffeln ersetzt werden.

24 Mill. Zentner Mais,
1 Ztr. 6 ℳ, kosten . 144 Mill. ℳ
Zur Herstellung von 24 Mill. Ztr. Trockenkartoffeln gehören rd. 90 Mill. Ztr. Rohkartoffeln. Bei einem Trockenpreis von 30 ₰ sind erforderlich 90 Mill.
× 30 . . . . . = 27 Mill. ℳ
Dazu kommen die Kosten für 15 Mill. Ztr. Baumwollensaatmehl . . . = 12 „ „ 39 „ „
Mithin verbleiben . . 105 Mill. ℳ

Da aber die 27 Mill. ℳ Trockenkosten auch im Lande verbleiben, so gehen statt 144 Mill. ℳ nur 12 Mill. ℳ aus Deutschland.

Die Vorteile der Kartoffeltrocknerei bestehen darin,

1. daß eine Verringerung der Verluste, welche durch die Veratmung und durch das Faulen der Kartoffeln alljährlich in der Kartoffelmenge, die geerntet wird, herbeigeführt werden, möglich wird;
2. daß die Trockenkartoffeln als Ersatz für ausländische Futterstoffe, namentlich für Mais, und auch für Rohstoffe für die Preßhefefabrikation verwandt werden können. Da die Kartoffeln durch Keimen und Fäulnis an Wert sehr verlieren, eine gleichmäßige Fütterung bis zum Frühjahr aber von großer Bedeutung für die Landwirtschaft ist, so kann durch die Kartoffeltrocknerei ein Futtervorrat geschaffen werden, der über schwierige Verhältnisse hinweghilft und das Ausbringen von Geldmitteln für teure Kraftfuttermittel vermeiden läßt;
3. daß eine Erweiterung des Kartoffelbaues nicht mehr mit der Gefahr verbunden ist, daß sie auf die jetzigen, Kartoffeln verarbeitenden Industrien, wie Spiritus- und Stärkeindustrie, drückend wirkt;
4. daß das Brennerei- und Stärkegewerbe und auch der gesamte Kartoffelmarkt gesund erhalten wird.

Die Verringerung der Verluste, die Unabhängigkeit von ausländischen Futtermitteln, die Erweiterung des Kartoffelbaues und die Gesundung des Brennerei- und Stärkegewerbes und des gesamten Kartoffelmarktes; das sind die unschätzbaren Vorteile, welche die Errichtung von Kartoffeltrockenreien mit sich bringt.

Der Vorsitzende spricht allen Berichterstattern den Dank aus. An der Besprechung beteiligen sich die Herren von Naehrisch-Puschkowa, Dr. Schulz-Wulkow, Fabrikbesitzer Knauer-Kalbe, Rehfeld, Dr. Parow, Ingenieur Brutschke und der Vorsitzende. Von verschiedenen Seiten wird hervorgehoben, daß die Kosten der Trocknung nach den örtlichen Verhältnissen sehr verschieden sind, daß sie bei billiger Feuerung und Ausnutzung vorhandener motorischer Kraft erheblich billiger kommt, wie in Kalkulationen häufig angegeben. Das ausschlaggebende Moment bei der ganzen Frage sei jedenfalls nicht die technische Durchführbarkeit; diese sei gesichert; es kommt aber auf die Rentabilität an. Darnach müsse sich die Größe der Anlage richten. Vom Vorsitzenden wird daraufhin der folgende Beschlußantrag eingebracht:

Die Versammlung der am Kartoffelbau beteiligten Landwirte erkennt an:

1. daß der Gesamtertrag des mit Kartoffeln bestellten Geländes von Jahr zu Jahr ein steigender ist;
2. daß jährlich je nach der Witterung ein sehr großer Teil der Gesamternte an Kartoffeln durch Verfaulen verloren geht;
3. daß der Ueberschuß der Ernten in den beiden technischen Gewerben, nämlich in der Spiritusbrennerei und in der Stärkefabrikation, ein Unterkommen zu lohnenden Preisen nicht finden kann;
4. daß die Trocknung von Kartoffeln im Großbetriebe ebenso gut wie auch in kleineren Anlagen nach mehreren Verfahren zu lohnenden Preisen ausgeführt werden kann, und eine Ware liefert, welche nach Zeit und Oertlichkeit einen unbegrenzten Markt hat.

In Erwägung der somit festgestellten Tatsachen beschließt die Versammlung:

es ist mit allen Mitteln der Belehrung und der Werbung dahin zu wirken, daß die Anlagen zur Trocknung der Kartoffeln vermehrt werden und daß dort, wo die Bedingungen zur Errichtung größerer Anstalten der bezeichneten Art im Besitze einzelner Unternehmer nicht gegeben sind, die Bildung von Genossenschaften zu bewirken ist.

Dieser Antrag wird angenommen; ferner ein Antrag Dr. Schulz-Wulkow: die D. L. G. möge in ihrem Organ Kostenanschläge über Trockenanlagen auf Grund besonderer Prüfungen veröffentlichen.

Oeffentliche Fischerei-Versammlung.

Sonntag, den 17. Juni 1906.

Die Versammlung wird durch den Vorsitzenden des Sonderausschusses für Fischerei, Herrn Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus geleitet.

Zum ersten Punkt der Tagesordnung:

Was lehrt die Fischerei-Ausstellung in Berlin?

erstattet Herr Dr. Kluge, Lektor an der Universität Halle, den Bericht über die Ausstellung:

Die Halle selbst ist schmuck ausgeführt, würde sich aber noch besser vereinheitlichen lassen, wenn statt der zwei getrennten Vierecke nur ein zusammenhängender Umgang eingerichtet würde. Die Gruppierung der Arten ist in bester Weise geregelt. Vielleicht würde es sich empfehlen, im Schauverzeichnis, wie in der Halle die Schleie gleich hinter dem Karpfen folgen und nicht durch die Salmoniden von einander trennen zu lassen. Unvorhergesehene Schwierigkeiten haben die Füllung der Aquarien etwas verzögert; das Wasser selbst war von bester Beschaffenheit. Einige geringe Abänderungen in der Anlage der Aquarien sind vorzuschlagen.

Was die Ausstellung selbst betrifft, so bewies die Karpfenausstellung, daß die Zucht dieses Fisches auf der Höhe angelangt ist. Die Ausgeglichenheit war derart, daß die Beurteilung recht schwierig wurde. Dasselbe gilt von den Schleien. Für Zander fiel der erste Preis an die Görlsdorfer Zucht. Die Goldorfen zeigten teilweise Kiemendeckelverkürzungen, waren aber sonst von achtbarer Leistung. Der Gesamteindruck bei den Salmoniden war sehr gut; leider fehlten verschiedene Einheiten. Reicher als die Bachforelle war die Regenbogenforelle und der Bachsaibling vertreten. Glänzend waren die Madümaränen ausgestellt. Am interessantesten war unter den Wildfischen die Zanderentwicklung vorgeführt. Die „trockene Ausstellung" war nur

schwach beschickt. Doch bot die gesamte Fischereiausstellung das Bild einer reichbeschickten, wohlgelungenen Veranstaltung.

In der Besprechung wird neben einer Anzahl kleinerer Wünsche Klage geführt über die nicht rechtzeitige Beschaffung des Wassers für die Aquarien und darüber, daß nicht für eine genügend rasche Ueberführung der eintreffenden Fischtransporte zum Ausstellungsgelände Sorge getragen sei; es wird gewünscht, daß in Zukunft nicht der Ausstellungsspedition die Beförderung der Fische übertragen wird. Hierüber sprachen u. a. die Herren Dr. Brühl, Gropius, Weber, Kraatz, Grotrian, während die Herren Fischer v. Mollard, Dr. Kluge und der Vorsitzende darauf hinweisen, daß für Berlin besondere Schwierigkeiten eintraten, die sich nicht voraussehen ließen und daß die D. L. G. bislang gerade durch ihre Fürsorge für diesen Zweig der Ausstellung ihr lebhaftes Interesse für die Fischerei bewiesen und auch unter erheblichen Opfern betätigt habe. Die Ausstellung habe tatsächlich auch unter diesen Verhältnissen kaum gelitten und sei immer noch als sehr gelungen zu bezeichnen. Die Versammlung spricht schließlich den Wunsch aus, daß in Zukunft in den besprochenen Punkten Vorsorge getroffen und auch ein Fischereisachverständiger an der Leitung des Unternehmens beteiligt werden möge. (Vgl. auch die Bemerkung am Schlusse dieses Berichts.)

Ueber

Teich-Meliorationen und Fütterung in Teichen

folgt als 2. Punkt der Tagesordnung ein Vortrag des Herrn Professor Dr. Zuntz-Berlin, der zugleich zur Erläuterung der ausgestellten Wandtafeln und Präparate dient:

Die Tafeln stellen die Ergebnisse jahrelanger Untersuchungen dar, welche teils im Laboratorium, teils in Teichwirtschaften ausgeführt worden sind. Sie geben in ihrer Gesamtheit einen Ueberblick über die Bedingungen, von welchen der Erfolg der Karpfenzucht, speziell in Teichen, abhängt, und einiger Maßnahmen, durch welche dieser Erfolg gefördert werden kann.

Als Grundlage aller Berechnungen über die in Teichen zu erzielenden Nährerfolge müssen wir den Stoffverbrauch der Fische kennen. Tafel 1 zeigt uns dessen wechselnde Größe in Abhängigkeit von der Temperatur des Wassers und von der Jahreszeit. Ein weiteres entscheidendes Moment für den Verbrauch auf 1 kg Lebendgewicht ist die Körpergröße der Tiere; ihren Einfluß erläutert die zweite Tafel. Es ist auf diesen beiden Tafeln als Maß des Stoffverbrauches die Menge des durch die Atmung aufgenommenen Sauerstoffes, die Menge der als Verbrennungsprodukt gebildeten Kohlensäure und die ausgeschiedene Stickstoffmenge aufgeführt. Letztere als Maß des Zerfalls und damit des Ersatzbedürfnisses der eiweißhaltigen Körpergewebe, erstere beiden als Maß des gesamten Stoffverbrauches. Aus Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung können wir mit unbedingter Sicherheit den Nahrungsbedarf der Tiere berechnen. Die Nahrung der sogenannten „Friedfische“ wird unter natürlichen Verhältnissen aus den im Teiche lebenden niederen Organismen pflanzlicher, hauptsächlich aber aus denen tierischer Art genommen. Unter diesen Organismen spielt das sogenannte Plankton, der Auftrieb, eine wichtige Rolle. Er ist besonders auch insofern bedeutungsvoll, als seine Menge und Art uns die Nährkraft des Teiches und damit die Menge Fische, welchen er die Bedingungen des Abwachsens gewähren kann, bestimmt.

Tafel III gibt für die jahrelang von uns in bezug auf die Fruchtbarkeit beobachteten Fischteiche in Helldorf die Menge des im Teiche entwickelten Plankton und den Nährwert desselben. Weiteren Aufschluß in derselben Richtung gibt Tafel IV, welche die Entwicklung des Plankton während eines Sommers in ihrer Abhängigkeit von den Schwankungen der Wasserwärme und des Sonnenscheins darstellt. In Tafel V sind dieselben Verhältnisse in einem andern Jahre dargestellt, und zugleich zur Anschauung gebracht, welchen Einfluß die Fütterung der Fische auf die Planktonentwickelung ausübt. Diese Tafel soll ein Beitrag zu dem noch heute nicht durchgeschiedenen Streit darüber sein, ob die Fütterung in Teichen mehr direkt durch Aufnahme des Futters seitens der Fische oder indirekt, gewissermaßen im Sinne einer Düngung, als Mittel zur Vermehrung der Plankton-Organismen wirkt.

Um die Bedeutung der letzteren für die Ernährung der Fische weiter zu beleuchten, ist in Tafel VI der Planktongehalt und der tägliche Nährstoffbedarf der Fische, letzterer berechnet auf Grund der Respirationsversuche und des durch Wägung festgestellten Abwachses, für zwei Teiche während des Sommers 1904 dargestellt. In einem dieser Teiche wurde bei entsprechend höherem Besatz gefüttert, im andern nicht. Die Kurven lassen das Verhältnis der täglich vorhandenen natürlichen Nahrung zum Nährstoffbedarf der Fische deutlich erkennen und zeigen, wie schnell sich diese natürliche Nahrung erneuern muß, um dauernd den Bedarf zu decken; sie zeigen ferner, daß der Planktonvorrat in dem Futterteich sicher nicht ausreicht zur Deckung des Bedarfs der Fische, daß also dieser direkte Aufnahme und Verwertung größerer Futtermengen erfordert.

Einige für die wirtschaftliche Gestaltung des Fütterns in Teichen wichtigen Verhältnisse erläutern Tafel VII und VIII. Erstere läßt erkennen, wie sich der Fleisch- und Fettansatz der Fische bei wechselndem Nährstoffverhältnis des Futters gestaltet, und gewährt so Rückschlüsse auf die Variationen, welche, je nach dem zur Verfügung stehenden Material, bei der Fischfütterung zulässig sind. Tafel VIII zeigt an den in mehreren Helldorfer Teichen im Jahre 1902 erzielten Ergebnissen das Verhältnis zwischen Futter und Abwachs der Fische in seiner Abhängigkeit von der Qualität der Teiche und der darin vorhandenen natürlichen Nahrung. Die beiden letzten Tafeln endlich erläutern die Zusammensetzung der wichtigsten Futtermittel und die Verdaulichkeit der darin enthaltenen Nährstoffe. Zur weiteren Erläuterung dient die ausgestellte Sammlung von Futterstoffen und die Vorführung der von dem Vortragenden ausgebildeten Bonitierungsmethode.

Hierauf folgt als 3. Punkt der Tagesordnung ein Vortrag des Herrn Hübner-Frankfurt a. O. über

Die Teichwirtschaft in der Provinz Brandenburg:

Es sind zu unterscheiden: 1. Teichwirtschaften im Hauptbetrieb, 2. als landw. Nebennutzung, 3. mit Seen-Stromfischerei, 4. Fischzuchtanstalten. Die bedeutendste Teichwirtschaft in der Mark ist die Domäne Peitz, deren Gebeihen Herrn Amtsrat Kuhnert zu danken ist. Eine jüngere, vorzüglich eingerichtete Wirtschaft ist Neckahn. Als Nebennutzung ist die Försterer Wirtschaft zu nennen, wo besonders schnellwüchsige Karpfen und Schleienfetzlinge gezüchtet werden. Die Karpfen wachsen ohne eine Fütterung in stark besetzten Teichen außerordentlich schnell. Von Schleien ist aus masurischen Riesen-Seefchleien eine Rasse gezüchtet, die mit 2 Sommern bereits als Portionsfische verkäuflich sind. Schwieriger als Neuanlagen ist es, alte Teiche wieder zu verjüngen. Diese Maßnahme hat in

einigen Teichen der Niederlausitz zu guten Erfolgen geführt. In der Verbindung der Teich- mit Seewirtschaft steht die Mark obenan. Hier gilt Siehdichum als mustergültig. Auch Dammendorf verdient die Ausstellungspreise vollauf. Eine der ältesten Fischwirtschaften ist Berneuchen, die See- und Teichwirtschaft mit künstlicher Zucht vereinigt. Wie der Name ihres Gründers, der Weltruf hat, so ist auch der Name des Herrn Eckardt-Lübbinchen eng mit der Teichwirtschaft verknüpft. Die vierte Gruppe, die Fischzuchtanstalten, ist durch Plätze wie Zellin a. O. und Thalmühle gekennzeichnet. Die pommerschen Fischereiverhältnisse werden gestreift.

Nunmehr berichtet Herr Professor Dr. Schiemenz-Friedrichshagen über

das Aussetzen der Karpfen in Wildgewässer.

Das Aussetzen von Fischen hat nur dann Sinn, wenn der zu erwartende Ertrag im richtigen Verhältnis zu den Kosten steht. Der Fang muß mindestens die Kosten des Einsatzes und die Nebenausgaben decken. Zwei Punkte kommen bei der Benutzung eines Gewässers in Frage: 1. ob die Fische wieder herauszubekommen sind und 2. wie es zuvor behandelt ist. In Seen, die mit Hindernissen, wie Baumstämmen, Strauchwerk und dergleichen, versehen sind, soll man nur Karpfen einsetzen, wenn sich diese Hindernisse beseitigen lassen. Sie würden sonst dem Fische Gelegenheit bieten, sich dem Fange zu entziehen. In diesem Falle ist er nur geeignet, die Ernährung des übrigen Besatzes zu erschweren. Hier sind andere Fische am Platze, wie Plötze und Rotfeder, Karausche und vor allen Dingen die Schleie. Aber auch in leicht abfischbaren Gewässern, die nahrungsreich sind, empfiehlt sich der Besatz mit Karpfen nicht ein für allemal. Er zeichnet sich durch eine beispiellose Wüchsigkeit aus; doch ist sein Fang schwierig und meist auf den Spätherbst beschränkt, wo die Preise durch das Ueberangebot leicht herabgedrückt werden und zudem der Fang besonderes Personal erfordert. Das alles fällt bei den übrigen Fischen fort. Dagegen ist der Karpfen in armen Seen, die die Wildfische nur kümmerlich ernähren, im vollsten Maße am Platze.

In jedem Falle fragt es sich, ob der Karpfen als Haupt- oder Nebenfisch gezüchtet werden soll. In den armen Seen ist er wegen seiner Fütterbarkeit entschieden als Hauptfisch anzusehen und alle Nahrungsteilnehmer zu entfernen. Der Aal ist in nahrungsreichen Gewässern nicht als Beifisch zuzulassen, in armen dagegen zu empfehlen, um die Nahrungsgenossen des Karpfen vertilgen zu helfen.

* * *

Zu den obigen Verhandlungen unter Punkt 1 der Tagesordnung ist zu bemerken, daß es eine Tatsache ist, daß die Einrichtung der Fischerei-Ausstellung 24 Stunden zu spät betriebsfertig war und daß den Ausstellern mitgeteilt werden mußte, die Einlieferung um diese Zeit zu verzögern. Diese Verzögerung brachte den Ausstellern bedeutende Unbequemlichkeiten. Niemand bedauert dies mehr als die Leitung der D. L. G. Es ist aber festzustellen, daß die Fische unter dieser verzögerten Einlieferung nicht gelitten hatten und daß die Richterarbeit rechtzeitig beginnen konnte. Eine eigentliche Schädigung der Aussteller ist daher nicht eingetreten. Die Form der Kritik in jener Versammlung aber ging weit über das Erlaubte hinaus, denn diese öffentliche Fischereiversammlung ist keineswegs ein Organ der Gesellschaft, das sich in verantwortlicher Weise zu äußern hat, also waren die Teilnehmer nur Gäste im Haus der D. L. G. Namentlich war den Rednern wohl nicht klar, daß die D. L. G. nach einem alten und jahrelang festgehaltenen Abkommen nur verpflichtet ist 1000 ℳ an Preisen auszusetzen und sie in Berlin mehr als den doppelten Betrag ausgesetzt und vergeben hat. Außerdem ist das Standgeld für die Fischerei um die Hälfte niedriger als das Standgeld für andere Tierarten, es werden also auch für den Aufbau und die Verwaltung alljährlich unverhältnismäßig große Aufwendungen gemacht.

Es ist daher zu bedauern, daß einzelne Fischereiinteressenten die angeführten Tatsachen nicht hinreichend gewürdigt haben. Der Herausgeber.

Ausschußsitzungen.

Der **Ausschuß der Geräteabteilung** hielt am Sonnabend, den 16., eine Sitzung ab. Der Geschäftsführer berichtete über die abgeschlossenen Prüfungen der Jauchеverteiler und Jauchepumpen. Er erwähnt, daß Preise für Jaucheverteiler nicht ausgegeben wurden, für Jauchepumpen konnten auch nur 4 zweite Preise und 2 Anerkennungen vergeben werden. Für Flachsbrech-, Knick- und Schwingmaschinen sind leider Anmeldungen nicht eingegangen, so daß diese Prüfung ausfallen muß, ebenso die Prüfung der Flachsrauf- und -Schneidmaschinen. Dagegen soll eine Prüfung abgehalten werden von kleinen Gasanstalten für Beleuchtung einzelner größerer Gehöfte, Anlagen und kleiner Gemeinden.

Ueber die Vorprüfung neuer Geräte wurde berichtet, daß von 95 ausgestellten Neuheiten 90 geprüft wurden. Davon wurden 14 als „Neu und beachtenswert" erklärt, 2 davon erhielten die bronzene Denkmünze, und zwar die Strohpresse von Gebrüder Welger-Seehausen für ein Kurzstrohgebläse und Gebrüder Röber-Wutha für einen Antrieb der Schüttelbewegung an Kornreinigungsmaschinen. 32 Maschinen wurden für einen Arbeitsbezug zurückgestellt.

Die von einer gemischten Kommission von Vertretern der D. L. G. und des Vereins der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte gefaßten Beschlüsse bezüglich der geschäftlichen Behandlung von Sicherheitsvorrichtungen wurde entgegengenommen. Es wurde angeregt, diese Beschlüsse den Berufsgenossenschaften zuzuschicken und auch für weitere Kreise zur Veröffentlichung zu bringen. Ferner wurde beschlossen, die Unfallverhütungs-Vorschriften über Vieh- und Fuhrwerkshaltung, wie sie von der ständigen Kommission der Berufsgenossenschaften aufgestellt sind, einer eingehenden Beratung durch eine besondere Kommission zu unterziehen.

Unter „Wünsche und Anträge" kam zum Ausdruck, für die nächste Ausstellung in Düsseldorf eine Gruppenausstellung von Dampfpflügen abzuhalten. Dieser Vorschlag wurde gutgeheißen und die Geschäftsführung beauftragt, für die nächste Beratung der Schauordnung die nötigen Vorbereitungen zu treffen.

Der **Unterausschuß für die Bearbeitung des Tierrassenalbums** hielt am Montag eine Sitzung ab, in welcher über die inzwischen erfolgte Förderung des Unternehmens Bericht erstattet wurde. Im Februar ist bereits über die Anzahl der für die einzelnen Schläge bezw. Zuchtbezirke aufzunehmenden Zuchtviehabbildungen Beschluß gefaßt worden; ebenso über den Plan der Beschreibungen der Schläge. Als Unterlage für diesen Plan sind Fragebogen ausgegeben worden, die inzwischen beantwortet zurückgelangt sind. Die-

selben liegen vor. Die einzelnen Zuchtbezirke werden an der Mitarbeit beteiligt; die textlichen Beschreibungen werden vom Redaktionsausschuß ausgearbeitet.

Von der Ausstellung.

Ueber Verlauf und Erfolg der Schau wird, wie unseren Mitgliedern bekannt, im Jahrbuch berichtet, auch bietet das reichhaltige „Tageblatt" der Ausstellung ein umfangreiches Material für die Beurteilung und die Berichterstattung über die Schau; in folgendem sollen lediglich noch einige Angaben über den äußeren Verlauf der Schau gemacht werden, soweit dies nicht bereits in Stück 24 der „Mitteilungen" geschehen ist (vergl. dort Eröffnung, Empfang durch die Stadt Berlin u. a.).

* * *

Der Präsident der Gesellschaft, Se. **Kaiserliche und Königliche Hoheit der Kronprinz** hatte auf Montagabend, den 18. Juni, die Herren des Vorstandes der Gesellschaft, die Schauwarte und mehrere Herren des Vorstandes der Brandenburger Landwirtschaftskammer zu sich in das Stadtschloß zu Potsdam geladen. Auch waren einige Herren der noch anwesenden französischen und schwedischen Studienreisen geladen.

Im Laufe des Freitag Nachmittag besuchte Se. Königliche Hoheit Prinz Eitel Friedrich und Seine Gemahlin Ihre Königliche Hoheit die Prinzessin Sophie Charlotte die Ausstellung.

Ein Telegramm von unserem Eyth an unsern Reich.

Geheimrat Reich, Meyken bei Pronitten.

Es strömt heran, wie Fluten brausend,
Wir zählen sie nach hunderttausend
Und jubeln alle siegbereit!
Nur einer fehlt. Laß uns das Hoffen —
Die Festespforte bleibt Dir offen
In tausend Herzen jederzeit.

Eyth. von Arnim. Wölbling.

Welcher **Verwaltungsapparat** zu dem gewaltigen Berliner Ausstellungsunternehmen erforderlich war, mögen die folgenden kurzen Angaben beleuchten. Es waren auf der Ausstellung tätig: 4 Schauwarte, 350 Richter, 5 Oberstallmeister, 3 Oberordner, 83 Ordner.

Von ihrem eigenen 170 Köpfe zählenden Beamtenpersonal beschäftigte die D. L. G. 61 auf dem Ausstellungsplatz und hat daneben noch folgende Hilfskräfte angenommen:

2 Buchhalter, 2 Verkäuferinnen in der Photographieverkaufsstelle, 2 Korrespondentinnen, 17 Schreiber, 3 Oberkontrolleure, 14 Kassierer, 13 Aufseher, 39 Pförtner, 9 Boten.

Ferner wurden auf dem Platz beschäftigt:

36 Stallmeister, 124 Personen zur Vorführung der Tiere, 2 Platzmeister, 85 Männer und 41 Frauen zur Säuberung und Reinhaltung des Platzes.

Danach stellt sich die Zahl der zur regelrechten Tagesverwaltung der Ausstellung erforderlichen Personen auf 895.

Auf dem Platze befand sich ferner eine **Feuerwache** mit Spritze und 13 Hydranten. 8 Feuermelder und 250 Feuer-Löschapparate verwollständigten die zum Schutz gegen Feuersgefahr getroffenen Einrichtungen.

Volle Anerkennung verdient die **Schöneberger Polizeiverwaltung**, die in der Hauptsache ganz allein mit den ihr zur Verfügung stehenden Mannschaften die Aufrechterhaltung der Ordnung ermöglichte. An den Hauptagen waren etwa 60—80 Mannschaften, an den gewöhnlichen 1 Hauptmann, 2 Leutnants, 5 Wachtmeister und 30—40 Mannschaften im Dienst. Außerdem wurden noch 12 berittene Schutzleute aus Berlin herangezogen. Wenn es der Schöneberger Polizeiverwaltung gelungen ist, den gewaltigen Verkehr auf der sehr schmalen, gleichzeitig als Abfahrtsstraße dienenden Zufahrtsstraße in guter Weise ohne jede Stockung zu regeln und auch die ihr durch den massenhaften Andrang am großen Ring und die Sicherung der Ställe gegen Feuersgefahr gestellten Aufgaben glänzend löste, so war dies nur ihrer aufopfernden, unermüdlichen Tätigkeit und der geschickten tüchtigen Leitung möglich. Die Leistung der Polizeiverwaltung reiht sich in die ganze weitgehende und erfolgreiche Anteilnahme Schönebergs an der Ausstellung in würdigster Weise ein.

Das Postamt Ausstellungsplatz hat außer einer täglichen Zahl von 600—700 Telegrammen rd. 250000 Briefsachen zu befördern gehabt.

Es wurden auf der Ausstellung 134000 **Postkarten** mit Ansicht von der landwirtschaftlichen Ausstellung verkauft; der gesamte Vorrat war schon am Montag abend erschöpft.

Die Postkarten sind hergestellt von der Firma Kunstanstalt Hofmann A. G. Dresden, die auch an Zachter und sonstige Interessenten Postkarten nachzuliefern in der Lage ist.

Der **Verband für erste Hilfe**, E. V. bestehend aus Unfallstation, Rettungsgesellschaft und Sanitätswache, hatte auf dem Ausstellungsplatz der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft auf Wunsch derselben eine Sanitätswache eingerichtet, welche von Aerzten, Wärtern und Krankenschwestern bedient wird. Schon bei den Vorarbeiten war die Sanitätswache vielfach in Anspruch genommen worden. Es betraf dies zumeist Personen, welche von Tieren gestoßen worden waren. Auch während der Ausstellung selber trat die Wache mehrfach in Tätigkeit.

Die **Minimax-Apparate-Bau-Gesellschaft** hatte zum Schutz der landwirtschaftlichen Ausstellung 120 Apparate über die ganze Ausstellung, als erstes Angriffsmittel gegen entstehendes Feuer, aufgehängt verteilt.

Bei dem glänzenden Ausstellungswetter machte auch der **Generalpächter der Wirtschaften**, Herr Költzow, gute Geschäfte; von dem Umfang des Betriebes kann man sich ein Bild machen aus den Zahlen über das Personal; es waren auf dem Platze, abgesehen von den verschiedenen Kosthallen und den Kaffees, beschäftigt 220 Kellner, 40 Geschirrträger, 31 Köche, 6 Schlächter, 8 Annoncure, 10 Kleber, 18 Buffetmamsells; ausgeschänkt wurden 2000 hl Bier und 30000 Flaschen Wein. Der ganze Wirtschaftsbetrieb war mit elektrischer Anlage aus-

gestattet; die Spül-, Putz-, Schälmaschinen u. a. wurden elektrisch betrieben. — Die Traubenweinkosthalle war schon am Montag völlig geräumt.

Bericht über den Preisbewerb in Gruppe 10: Dauerwaren

für In- und Ausland, insbesondere für Schiffsbedarf. *)

Von Hoflieferant Eduard M. Bader, München.

Am 18. Mai dieses Jahres hatten in Bremen die Preisrichter dieser Gruppe über Haltbarkeit und Güte der im Februar von einer Prüfungsreise nach Australien zurückgekommenen Gegenstände zu urteilen; das Urteil war für viele Klassen ein ungünstiges, für wenige nur ein gutes, zeigte doch die heurige Ausstellung ein zu verschiedenartiges Bild.

Gruppe 2 (Kl. 5—16) allerdings war außerordentlich reich beschickt (80 Nummern Fleischwaren), und hier kann das Gesamtergebnis als sehr gut bezeichnet werden. Die Richter konnten ihre umfangreiche, schwierige Arbeit erst am zweiten Tage zu Ende bringen.

Auch die Gruppen Milch, Butter und Käse sowie Getränke waren reichhaltiger als früher beschickt, das Ergebnis war aber ein sehr ungleichwertiges.

Die im Vorjahre mit 228 Nummer vertretenen Klassen 19—22, Gemüse- und Fruchtkonserven usw., weisen heuer nur 48 Nummern auf und blieben auch inbezug auf Güte des Ausgestellten weit zurück gegen frühere Jahre.

Klasse 1—4.

Hier waren Milch mit 16, Butter mit 18 und Käse mit 8 Proben vertreten, außer Preisbewerb 2 Proben.

Es zeigte sich, daß die neuere Technik des Homogenisierens der Milch sich vorzüglich bewährt; die Milch hatte ganz den Geschmack von frischer, während die sterilisierte Milch sich als ausgerahmt erwies, was allerdings durch Anwärmen gelöst wurde.

Bei der Butter zeigte sich leider wieder, daß keine Probe den Anforderungen, die man an eine Dauerbutter stellen muß, voll genügte; nur zwei Proben waren ziemlich gut.

Interessant war die Verpackung von 2 Partien Butter (je 9 kg) in zwei Kisten von fast 1 cbm Rauminhalt mit Torfmull; nebenbei bemerkt waren beide Proben schlecht.

Käse ward in verschiedenen Arten vorgeführt; die Hartkäse hatten die Reise gut überstanden, wenn auch die Form vielfach gelitten hat.

Klasse 5—16, Fleischwaren:

Klasse 5 (frisches Fleisch) und Klasse 12 (Nagelholz) waren nicht beschickt; Klasse 6 (Suppen) zeigte, obwohl stärker vertreten als im Vorjahre, keine Fortschritte und nichts Neues (ein dritter Preis, eine Anerkennung).

Klasse 7 (Schinken) und Klasse 9 (Dauerwurst) stellten an die Preisrichter ziemlich bedeutende Anforderungen, zumal die Prüfungsgegenstände fast durchgängig von guter Beschaffenheit in Geschmack und Aussehen waren. Zu erwähnen ist, daß die Waren mit Gelamasselbezug sich ganz vorzüglich gehalten hatten und diese Packung der Jute- und Kalkverpackung insofern vorzuziehen ist, als den Waren keinerlei Geruch wie bei der letztgenannten Packungsart anhaftet. In beiden Klassen konnte je ein erster und ein zweiter Preis sowie eine Anerkennung verliehen werden.

Klasse 11 (Rauchfleisch) war erstmalig auf der Ausstellung vertreten, und zwar sowohl in rohem (d. h. gepökelt und geräuchert), als auch in gekochtem Zustande, ersteres in Jute, letzteres in Gelamasse eingehüllt. Beide Proben erwiesen sich als vorzüglich und konnten mit einem Preise bedacht werden.

Klasse 13 (Pökelfleisch) wies einen wesentlichen Rückgang der Beteiligung auf. Man scheint in den Kreisen der Fabrikanten doch zu der Ueberzeugung zu gelangen, daß der Herstellung von Preßfleischwaren aus deutschem Rohmaterial sich unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen und sich infolge des höheren Verkaufspreises kein größerer Absatz erzielen läßt. Corned Beef, früher ein billiges Volksnahrungsmittel, ist dies eben heute nicht mehr. Auf die drei zur Prüfung gelangten Proben konnte ein erster Preis und eine Anerkennung erteilt werden.

Klasse 14 (gekochtes Büchsenfleisch) hat schlecht abgeschnitten; hier waren mehrere verdorbene Proben vorhanden, nur ein dritter Preis und eine Anerkennung wurden gegeben.

Klasse 15 (eingemachtes Fleisch aller Art, Geflügel, Würste, Pasteten in Dosen) war am reichhaltigsten beschickt (25 Nummern). Auf die einzelnen Proben einzugehen, würde in Anbetracht der Vielfältigkeit hier zu weit führen. Hervorgehoben soll nur werden, daß Saftschinken, Halberstädter Würstchen und Ochsenzunge in Dosen von tadelloser Qualität waren und mit je einem ersten Preise bedacht werden konnten. Auf Königsberger Klopse konnte ein zweiter Preis, außerdem auf verschiedene Fleischgerichte fünf Anerkennungen verliehen werden.

In Klasse 16 (Fleisch mit Gemüse) war das Ergebnis nicht gut. Von den zur Prüfung gelangten zehn Nummern konnten nur zwei mit einer Anerkennung ausgezeichnet werden. Die anderen Prüfungsgegenstände entsprachen meistens nicht den Anforderungen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Die geprüften Dauerwaren sind auf der Ausstellung ausgestellt.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Preisliste.

Die Preisliste ist erschienen und kann von der Hauptstelle der Gesellschaft kostenlos bezogen werden.

Photographien von der Ausstellung.

Photographien von der Eröffnung der Ausstellung, dem Besuch der Kaiserlichen Familie, Gesamtansicht der Ausstellung, Richten der Tiere u. s. w. können durch Vermittlung der Hauptstelle zum Preise von 1 ℳ bezogen werden.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Potsdamerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen von folgenden Firmen Beilagen bei: Biel & Freund, Breslau. Reinhold Kühn, Berlin.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 30. Juni 1906. Stück 26.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Bedeutung der Karakulschafe für die Ausnutzung der ärmsten Acker- und Waldböden des Groß- und Kleingrundbesitzes Norddeutschlands. — 81. Gesamtausschußsitzung. — Bericht über die Dauerwarenprüfung. (Schluß.) — Der Einfluß des Wetters auf die Pflanze, besonders hinsichtlich des Sonnenscheins und Regens. — Bekanntmachungen.

Die Bedeutung der Karakulschafe für die Ausnutzung der ärmsten Acker- und Waldböden des Groß- und Kleingrundbesitzes Norddeutschlands.*)

Vortrag Seiner Exzellenz des Herrn Professor Dr. Julius Kühn, Halle a. S.,

in der Sitzung der Tierzuchtabteilung am Sonnabend, den 16. Juni.

Meine Herren! Ich habe zum Thema meines Vortrages eine Fassung gewählt, die Ihnen wahrscheinlich auf den ersten Augenblick etwas seltsam erscheinen ist. Ich hoffe aber, daß ich es möglich machen kann, Ihre Zustimmung zu erhalten für eine Angelegenheit, die ich damit berühren wollte, die in der Tat recht eigentümlicher Art ist, weil dabei scheinbar die heterogensten Dinge in kurzen Sätzen miteinander vereinigt sind.

Es handelt sich um eine Angelegenheit, die deshalb meiner Ueberzeugung nach von großer Bedeutung ist, weil die ärmsten Böden unseres Acker- und Waldlandes durch das, was ich in meinem Vortrage anregen möchte, gehoben werden sollen, dergestalt, daß diese Böden, die uns jetzt Sorge machen, weil sie augenscheinlich viele Verwendung unnütz hervorrufen, durch geeignete Maßnahmen, wie ich sie Ihnen vorführen will, dahin gebracht werden können, daß sie dermaleinst vielleicht der Stolz Deutschlands mit werden, nicht daß sie imstande wären, das zu erreichen, was die besseren imstande sind, wohl aber, daß sie mit dazu beitragen, die Fruchtbarkeit des Landes zu erhöhen, die Waldbestände zu stärken, den Niederschlag zu mehren und besser auszunutzen und damit jenen Faktor fördern zu helfen, ohne den auch die beste Düngung und Bearbeitung nicht genügend Erfolg haben wird und haben kann, daß also damit auch die Bewaldungsfrage ihre Lösung finden soll.

Dazu, meine Herren, soll uns eine Schafrasse führen, die Ihnen bis dahin vielleicht noch völlig unbekannt ist, die wenigstens auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft früher nicht vertreten war, die bei der diesjährigen Ausstellung zum ersten Male vorgeführt wird. Es ist eine Rasse, die den Steppen Asiens angehört. Unter den zahlreichen Formen, die in den Steppen Asiens an Schafsmassen verbreitet sind, zeichnet sich diese Abteilung, die wir als Karakuls in neuerer Zeit hervorheben, dadurch aus, daß sie nicht nur eine Modifikation der Fettschwänze Asiens darstellt, sondern eine ganz eigenartige Stellung den anderen Formen gegenüber dadurch einnimmt, daß die bei der Geburt gegebene Beschaffenheit der Fellchen von außerordentlichem Wert für ein Handelsprodukt ist, jener feinsten Fellchen, die als „Persianer" in den Handel kommen und hoch bezahlt werden, die von Tieren gewonnen werden, welche an recht wenig günstige natürliche Verhältnisse gewöhnt sind und die sie infolge dessen vorzüglich auszunutzen imstande sind. Es ist eine Beschaffenheit, bei welcher das neugeborene Lämmchen eine eigentümliche Lockung zeigt, eine dichtgeschlossene, muschlige, lockige Bildung des Fellchens, die einen großen Glanz gibt und eine große Zierde des Pelzwerks gewährt, so daß es hoch bezahlt wird. Ein solches Fellchen kostet durchschnittlich 16 ℳ, und in welcher Weise der Handel mit diesen Fellchen sich entwickelt hat, mögen Sie daraus ahnehmen, daß ich aus sicherer Quelle weiß, wie ein Handelshaus in Leipzig im Jahre 1905 385 000 solcher Fellchen in Buchara kaufte und dafür nahezu 6 Millionen ℳ zahlte. Wenn eine solche Handlung diese Kapitalien anlegen konnte und dabei noch nicht einmal dem Bedürfnis, welches sie zu erfüllen hatte, ganz genügen konnte — es reichte vorhandene Ware nicht aus —, dann liegt es auf der Hand, daß wir es hier mit einem Betriebszweige zu tun haben, bei dem nicht so leicht eine Ueberproduktion zu befürchten ist, trotzdem die Verhältnisse eines derartigen Handelsgeschäfts von der Moderichtung mit beeinflußt werden. Aber es ist die Beschaffenheit dieser Fellchen eine so vortreffliche, daß wir wahrscheinlich auf einen guten Bestand der Geschmacksrichtung rechnen können.

Diese Rasse ist in Buchara am vollkommensten in ihrer Beschaffenheit. Das Khanat Buchara und die nächst gelegenen Regionen liefern die beste Ware, und das, was ich auf der Ausstellung an reinblütigen Tieren älterer Beschaffenheit vorführe, stammt direkt aus Buchara. Ich habe im Jahre 1903 einen Transport von 4 Böcken und 26 Müttern aus Buchara bezogen, für mein Gut bestimmt, um diese Zucht, die wir jetzt besprechen wollen, zur Ausführung zu bringen. Es handelt sich also um eine Modifikation einer Rasse, die ausgezeichnet ist durch eine solche lockige Beschaffenheit des Fellchens, bei welcher diese Locken dicht und fest und dabei glänzend sind.

Aber diese Qualität bewahren diese Tierchen nur wenige Tage, sie müssen mit dem dritten bis fünften Tage geschlachtet werden, wenn die Ware vollkommen sein soll, höchstens bis zum zehnten Tage dürfen sie leben; dann müssen sie benutzt sein, sonst geht mehr und mehr die Schönheit verloren, es wird dann die Locke lockerer, die anfangs gar nicht sichtbaren Spitzen, die nach unten gebogen sind, erheben sich, das Gebilde nimmt ein anderes Ansehen an und verliert seinen Glanz, und der volle Wert ist dahin. Also es ist eine Qualität, die in wenigen Tagen verloren gehen kann, und damit ist schon angedeutet, wie leicht Varietätenabänderungen in dieser Zuchtrichtung eintreten können, die das volle Ziel nicht erreichen, vollwertige Ware nicht liefern.

Es ist jedenfalls also ein sehr sorgfältiges Verfahren notwendig, um, in eine andere Gegend übersetzt, die Zucht dazu benutzen zu können, bestimmte Ziele zu erreichen. Daß die Sache immerhin zweifelhaft sein mag — und ich muß eben alle Nachteile erwähnen, damit ich nicht irgendwie irreführe —, geht vielleicht aus folgendem hervor. Es darf nicht unausgesprochen bleiben, daß der ausgezeichnetste Kenner des Pelzhandels Asiens, Herr Hauptmann Thorer in Leipzig, mir sagte, daß allüberall, wo die Karakuls gezüchtet werden, man der Ansicht sei, daß sie nur innerhalb der Steppe sich in ihrer Eigentümlichkeit erhalten; sowie sie irgendwo außerhalb der Steppe hinkommen, so geht selbst bei den Müttern, die Originale sind und bleiben, beim zweiten, dritten und sicher beim vierten Lamm mehr und mehr die Qualität verloren. Es wäre das also eine sehr unsichere Maßnahme, nun in andere Gegenden solche Tiere versetzen zu wollen. Aber, meine Herren, so allgemein verbreitet diese Ansicht ist, und so sehr wir daraus schließen müssen, daß irgend ein Körnchen Wahrheit dabei sei, so können wir doch nicht ohne weiteres annehmen, daß die Folgerungen, die der Volksmund daraus herleitet, ganz richtig und angemessen sind, und daß man sich in dieser Beziehung hüten muß, voreilig zu urteilen, habe ich bei einer andern Gelegenheit schon erwähnt.

Es war der berühmte Zoologe Pallas, der die in der Steppe vorkommenden Kurdjucks, die Fettsteiße, dahin beurteilte, daß sie nur in der Salzsteppe sich entwickelt könnten, und daß außerhalb der Salzsteppe die Kurdjucks verloren gingen. Das ist von Darwin übernommen und als eines der Hauptbeweisstücke für seine Theorie angeführt worden, und selbst Nathusius-Hundisburg stimmte dieser Ansicht bei. Ich habe im Jahre 1879 bei Gelegenheit einer Mastviehausstellung in Berlin zeigen können, daß das ein Irrtum war. Ich konnte Böcke der Kurdjuckrasse vorführen, die als zweijährige Tiere so umfassende Fettsteiße hatten, wie Pallas sie für ausgemästete Hämmel der Steppe angibt, und diese Tiere hatten nicht einmal Muttermilch erhalten. Denn diese Tiere kamen unmittelbar aus der Salzsteppe, sie waren über und über räudig; ich wollte aber die Lämmer, die geboren wurden, erhalten, und da mußte ich darüber wachen lassen, daß sie im Moment der Geburt sofort, ohne daß eine weitere Berührung mit dem Muttertier stattfand, entfernt wurden, und ich habe sie nun mit Kuhmilch aufgezogen. Mit solchem künstlich gewonnenen Zuchtmaterial erreichte ich also eine vollständige Herstellung des höchsten Maßes der Entwickelung der Kurdjucks mit Futtermitteln, bei denen von Salzgehalt garnicht die Rede sein konnte. So, meine Herren, wird es möglicherweise auch gelingen, daß wir diese Karakuls für den Zweck benutzen können, den wir nun ins Auge fassen wollen.

Ich vermute, daß der Kernpunkt, der zu dieser irrigen Auffassung Anlaß gegeben hat, der ist, daß man die Tiere, die in andre Gegenden versetzt wurden, unter zu günstige Verhältnisse brachte. Wenn solche Tiere, die daran gewöhnt sind, wie das bei den Steppentieren der Fall ist, die im Frühjahr eine Periode reichster Ernährung durchmachen, wo sie, wie die Kurdjucks ihre Fettsteiße, so die Karakuls ihre Fettschwänze infolge der reichen Ernährung in einer verhältnismäßig kurzen Zeit mächtig anschwellen lassen, um hier Nahrungsstoffe aufzusammeln, die sie noch in demselben Sommer nötig haben, wenn die Dürre eintritt und ihnen Monate lang nur getrocknetes Gras zu Gebote steht, sodaß, was ihnen die dürftige Nahrung nicht gewährt, durch die Vorräte ergänzt wird, die sie in ihren Fettschwänzen angesammelt haben, und die ihnen, wenn der Winter kommt, wo die Ansammlung von Heuvorräten nicht möglich ist, wo die Tiere angewiesen sind, die Steppensträucher zu nutzen und abgestorbenes Gras zu verwerten, wo sie manchmal 14 Tage und noch länger von Schneestürmen heimgesucht werden und hungern müssen, solche Perioden zu überwinden helfen, — wenn man solche Tiere, die an einem derartigen Wechsel des Ernährungszustandes gewöhnt sind, in eine ununterbrochen reiche Ernährung bringt, wie wir sie notwendig haben, wenn wir ausgezeichnete Erfolge von der Merinofleischschafzucht oder von den eigentlichen Fleischschafrassen in Deutschland erzielen wollen, dann ist es erklärlich, daß eine Eigenschaft, die innerhalb von 5 bis 10 Tagen nach der Geburt verloren geht, durch das Embryoleben, durch die frühzeitige Entwickelung im Mutterleibe voranzugenommen wird und nun ein normal lockiges Fellchen nicht geboren werden kann. Sie wissen ja, meine Herren, daß Fettwiehrassen eine 4 bis 6 Tage kürzere Tragzeit haben als die übrigen Rassen, sodaß also auf die Tragezeit eine solche Ernährung einwirken kann, und es ist also erklärlich, daß die Verhältnisse in diesem Falle bei den Kurdjucks eine vorzeitige Entwickelung herbeiführen und nun von derselben Mutter, die ursprünglich in ihrer heimischen Ernährung eine Normalbildung ergab, ein junges Tier geboren wird, welches diese Eigenschaften nicht besitzt. Das ist zu vermeiden. Die Kurdjucks sollen nicht Konkurrenten unserer Fleischschafzuchten werden, sie sollen auch nicht Konkurrenten unserer Merinozuchten werden; wo Verhältnisse vorhanden sind, daß wir diese Zuchtrichtungen mit Recht anstreben können, passen sie nicht hin. Aber wir haben eine dritte Kategorie von Rassen, die Böcke der Lüneburger Heide, die Böcke der Geestschafe, die Landschafe Norddeutschlands auf dem ärmsten Boden, die wir in der Weise halten, daß sie auch im Winter die Weide ausnutzen, daß sie, wenn keine Nahrung vorhanden ist, die Beerensträucher und die Heide aufsuchen und sich auf diese Weise gut durchwintern, und wenn offenes Wetter ist, den ganzen Winter hindurch regelmäßig ausgetrieben werden. Das sind die Tiere, denen wir Konkurrenz machen wollen, und zwar in der Weise, daß wir aus diesen, jetzt so wenig einträglichen Herden hoch leistungsfähige Tiere mit Hilfe der Karakuls erzielen. Dazu ist nichts weiter notwendig, als daß wir an Stelle der jetzigen Böcke, an Stelle der Heidschnucken oder der Geestböcke oder jeder anderen weiteren Modifikation dieser Landrassen reinblütige Karakuls verwenden, wodurch wir dann möglicherweise Ergebnisse erzielen können, die zunächst inbezug auf die

Fellchen sehr unbedeutend und wertlos sind, wobei aber die Muttertiere, wenn sie wieder zur Zucht verwandt werden, dadurch, daß wir $^3/_4$-Blut herstellen, eine ganz andere Beschaffenheit annehmen können.

Daß das möglich ist, wollte ich Ihnen heute hier vorführen, zunächst aber noch bemerken, daß die Umwandlung, von der behauptet wird, daß sie außerhalb der Steppe nicht stattfinden könne, sondern daß die Karakuls außerhalb der Steppe verloren gingen und selbst bei denselben Müttern ein verschiedenes Ergebnis sich zeigen soll, wie wir soeben besprochen haben, in der Tat doch stattfinden kann. Nun ist, wie Sie aus den wenigen Andeutungen, die ich eben gab, entnommen haben, erkannt worden, daß die Art der Ernährung dabei mit entscheidend ist. Es wird also gelingen, durch fortgesetzte Einmischung des Karakulblutes Modifikationen zu erzielen, bei denen wir zu beständigen Formen kommen, nicht als ob wir jemals dahin gelangen könnten, in den Kreuzungsprodukten ein Zuchtmaterial zu erzielen, um auch die männlichen Tiere mit verwenden zu können; das ist wahrscheinlich unerreichbar. Aber wenn wir konstant verfahren, Karakulböcke reinblütiger Beschaffenheit für diese Kreuzung zu verwenden, dann wird bei $^7/_8$- und $^{15}/_{16}$-Bluttieren möglicher Weise eine Vollkommenheit erzielt werden, die sich schon in hohem Grade den reinblütigen Karakuls nähert, und wir werden von dem Muttermaterial, welches uns jetzt diese auf armen Böden gehaltenen Schafe gewährten, eine Nachzucht erzielen, die eine höhere Verwertung, eine verhältnismäßig reiche Ausnutzung des Terrains ermöglicht.

Daß das nicht hoffnungslos ist, dafür kann ich Ihnen hier Beispiele vorführen, Die Fellchen, die zu dieser Pelzgarnitur verwandt wurden — der Muff sowohl wie das Barett und der Umhang —, sind $^3/_4$- und ein paar davon Halbbluttkreuzungsfellchen. Von der zahlreichen Menge, die ich erzeugt habe, waren nur ein paar Halbbluttiere, die Material für diesen Zweck bieten, die benutzt werden konnten; die $^3/_4$-Bluttiere dagegen fielen schon insoweit reicher aus, als es schon möglich war, diese Garnitur daraus herstellen zu können. Dies hier ist ein solches Halbblutfellchen, das nicht mit verarbeitet worden ist. Es zeigt ja aus der Ferne noch die eigentümliche Lockung, die wir an dem Fell eines Karakuls sonst beobachten. Also, meine Herren, Tatsache ist bereits, daß die im Jahre 1903 in Lindchen — das Gut, welches ich als ärmstes Sandgut mir zugelegt habe — erzeugten Fellchen ein relativ günstiges Resultat als Ausnahme ergaben. Wenn wir aber mehr Blut einmischen, wird es uns gelingen, wertvolles Material von diesen Kreuzungstieren zu erhalten und in der vierten, fünften, sechsten Generation Resultate zu erzielen, die ganz neuneuswert ins Gewicht fallen, und wenn wir auch nicht 16 Mark für diese Fellchen erhalten, so doch vielleicht 10 bis 12 Mark. Für diese Art Fellchen, wie sie hier vorliegen, hat der Kürschner 5 Mark gegeben. Nun, das ist immerhin schon etwas, wenn zu den sonstigen Nutzungen, die gewonnen werden, diese 5 Mark-Fellchen hinzutreten. Aber das ist das ungünstigste; wir werden das Ziel, wenigstens 10 Mark dafür zu bekommen, sicher erreichen.

Es gibt aber das Muttertier noch eine weitere Nutzung. Das Muttertier, welches ein solches Fellchen liefert, verliert das junge Tier spätestens mit dem zehnten Tage. Es ist das Muttertier dann bei voller Milch, kann also gemolken werden, und der Durchschnitt, den ich in Lindchen bei dem Melken feststellen konnte, war, daß mindestens auf $^1/_4$ Liter zu rechnen ist, um das Milchvermögen auszunutzen, und zwar während eines Zeitraumes von 120 bis 130 Tagen, so daß wir hier also eine Milchnutzung für Käsereizwecke haben. Die Milch liefert nämlich einen vorzüglichen Käse, weil sie außerordentlich fettreich ist; durchschnittlich ist auf einen Fettgehalt von $6^1/_2$ Prozent zu rechnen. Es würde also eine sehr gehaltreiche Milch erzielt, deren Wert für die Gesamtnutzung mindestestens mit 5 ℳ pro Jahr zu veranschlagen ist. Aber auch das Lämmchen selbst, welches abgeledert wurde, bringt noch 1 ℳ; für diesen Preis kaufen es die Leute sehr gern. Es wird also auf diese Weise ein Erlös von 5, 6, 7 ℳ gewonnen werden können, und dazu tritt nun der Wert des Fellchens.

Bei solcher Beschaffenheit der Dinge, meine Herren, haben wir dann eine Ausnutzung der Weide, dieser ärmsten Heideweide, jener Weide, die wir auch im Winter nutzen, wie sie bisher nicht gewonnen wurde, und wenn kein anderes Resultat erzielt würde, als dieses, das ich eben charakterisiert habe, so würde schon ein ganz lohnender Betrieb sich ergeben. Denn die Heidschnucken und Geestschafe sind nicht imstande, bei der gegenwärtigen Nutzung und Verwertung das Gleiche zu liefern.

Ich habe aber noch eine Nutzung vergessen anzuführen. Das ist die Wolle, die das Muttertier selbst erzeugt. Wenn das Tier mit Jahresalter geschoren wird oder besser, wenn es zweimal geschoren wird, so wird eine Wolle gewonnen, die ja wenig wertvoll ist, aber doch auf $2^1/_2$ ℳ zu berechnen ist, so daß also der Gesamterlös um diese $2^1/_2$ ℳ sich noch ungefähr vermehrt. Es wird also ein hoher Nutzen erzielt, und es würde sich daher der Bezug von Karakuls lohnen, um jene Gruppe unserer Schafzucht, die auf den ärmsten Böden betrieben wird und bei der regelmäßig Winterweide mit in Anwendung kommt, zu einer besseren Ausnutzung zu bringen.

Aber ich habe noch ein weiteres anzuführen, und das ist der Umstand, daß, wie ich vorhin schon erwähnte, die Karakuls ja in ihrer Heimat, in der Steppe, Beerenkräuter nicht nur, sondern auch bei der Winternahrung Beerensträucher mit aufnehmen, also solches Nahrungsmaterial, welches unsere Heidschnucken in den Beerenkräutern und in der Heide finden. Und es haben sich denn in der Tat auch die Karakuls vortrefflich gezeigt zur Ausnutzung der gewöhnlichen Heidekrautweiden in Lindchen.

Wenn es aber nun gelänge, meine Herren, etwas anderes noch zu finden, nämlich eine Pflanze noch zu finden, die nahrungsreicher wäre als das Heidekraut, die zugleich imstande wäre, den Boden zu verbessern, so daß es möglich würde, mit Hilfe dieser Karakuls und ihrer Kreuzungen eine Pflanze zur Entwicklung und Ausnutzung zu bringen, die eine leihweise Düngung lohnte, dann würden wir noch viel weiter gehende, reichere Erfolge erzielen, und das ist es, was wir anstreben sollten. Und, meine Herren, wir haben eine solche Pflanze, und zwar eine Pflanze, auf die schon früher aufmerksam gemacht worden ist, ohne daß sie beachtet wurde.

Es war früher schon in der Literatur ausgeführt worden, daß der Besenginster, die Besenpfrieme eine Pflanze sei, die auch als Futterpflanze benutzt werden könnte. Sprengel in seinem „Speziellen Pflanzenbau" erwähnt ausdrücklich, daß sich der Besenginster dem Landwirt, dem Besitzer ärmster Boden geradezu anbiete, aber

es mache niemand davon Gebrauch, was er an Nahrung für weidende Tiere gewähren könne. Er selbst hat den Ginster in Regenwalde angebaut und rühmt, günstige Erfolge damit erzielt zu haben. Aber er ist verschwunden, er ist unbeachtet geblieben, obgleich Sprengel darauf hinweist, daß im Hannöverschen auch schon ausgedehnte Versuche damit gemacht worden wären, und daß in Belgien und Frankreich gleichfalls ein Anbau von Spartium scoparium üblich sei. Nun habe ich vor acht Jahren, als ich Lindchen kaufte, auch eine kleine Fläche alsbald mit Spartium scoparium besät, kann also auf einen achtjährigen Bestand hinweisen und habe meine Bastarde, wie die reinblütigen Karakuls prüfen können, ob sie geneigt waren, solchen Ginster aufzunehmen. Und sie nahmen ihn auf im Winter sowohl wie selbst in der Sommerperiode. Es ist ja auch sonst die Meinung, die wir in der Literatur finden, daß der Ginster im Winter auch vom Wilde aufgenommen werde. Die Forstleute wissen recht gut, daß er ein vortreffliches Futter für das Wild ist. In Schlesien wird er vielfach, besonders dort gesät, wo von Natur Spartium scoparium vorkommt, um für das Wild Weide zu schaffen. Es wird aber auch selbst im Sommer, wie ich mich überzeugt habe, vereinzelt der Ginster von den Tieren aufgenommen. Besser aber wird ausgenutzt der Schaafschwingel oder sonstige Samenkräuter, wie sie sich gern in der Nähe der Ginstersträucher ansiedeln. Denn der Ginster ist ja eine Leguminose, die geeignet ist, der Atmosphäre kostenlos Stickstoff in reicher Weise zu entnehmen, und die absterbenden Teile der Wurzeln bereichern den Boden an Stickstoff und geben dann Nahrung auch für die Gramineen, die sich gleichzeitig einfinden, so daß die natürliche Vegetation dort, wo der Ginster vorkommt, eine bessere Weide bietet, als es dort der Fall ist, wo diese Pflanze nicht wächst.

Nun, meine Herren, warum sollen wir diese Pflanze nicht anbauen? Warum sollen wir sie nicht kultivieren, ihr nicht die nötigen Mengen an Kali und Phosphorsäure und Kalk geben, um eine recht befriedigende Vegetation zu erzielen? Den Stickstoff entnimmt sie billig der Atmosphäre und ist imstande, uns eine vortreffliche Nutzung zu gewähren. Damit erreichen wir aber ein sehr bedeutsames Ziel, nämlich die Möglichkeit, solchem ärmsten Boden Mineralstoffe zuführen zu können. Den Stickstoff bringt uns die Entwicklung des Ginsters, und in welcher Weise und Ueppigkeit die Ernährung und die Bildung der Knöllchen stattfindet, kann ich Ihnen hier vorführen. — Das hier sind alles massenhafte Bildungen von solchen Knöllchen, von Rhizobien, die die Bereicherung mit Stickstoff herbeizuführen imstande sind, so daß dadurch diese ärmsten Böden in ihrer Qualität wesentlich verbessert werden können.

Führen wir derartige Maßnahmen aus, so werden wir in der Lage sein, ein weiteres Ziel zu erreichen. Diese Ginsteranlagen halten 10, 12, 14, mitunter sogar bis zu 16 Jahren aus, sicher also 10 bis 12 Jahre. Bauen wir nun solchen Ginster auf dem ärmsten Sande und geben ihm die notwendigen Mineralstoffe und ermöglichen der Pflanze eine üppige Entwickelung zur Ausnutzung der Atmosphäre, so hinterläßt uns der Ginster, wenn er ungebrochen wird, eine solche Beschaffenheit, daß die dann darauf gebauten Kiefern sich vorzüglich entwickeln, wo sonst nur Kuscheln sich entwickeln würden, wo bei allen Anstrengungen der Aufforstung kein anderes Ziel erreicht wird, als daß man Geld ausgibt und niemals einen reellen Erfolg erzielt, weil eben der Mineralstoff fehlt, um eine normale Bannentwicklung zu schaffen, und zwar mit jeder Nutzung in immer vermindertem Maße. Je mehr wir fortfahren, unsere Sandschollen auch bei noch so sorgfältiger Aufforstung immer wieder neu zu besetzen, um so reichere Erfahrungen solch nachteiliger Art werden wir machen, nämlich daß es nicht verhütet werden kann, daß die leichtesten Böden Norddeutschlands, sei es als Ackerland, sei es als Waldland, eine immer geringere Fruchtbarkeit zeigen, weil alles, was löslich wird, so leicht in den Untergrund gewaschen wird. Es zeigen sich hier nachteilige Bildungen humoser Beschaffenheit, wie sie Ramann darstellte, also die Nachteile der Rohhumusbildung treten auf, der Boden wird immer mehr und mehr verarmen und sich verschlechtern, öde Wüste wird das Endresultat aller dieser armen Flächen unseres Waldlandes werden. Das verhüten wir, wenn wir eine solche Kultur ausführen, wie ich sie oben empfohlen habe, wenn wir auch für diese ärmsten Böden eine Wechselwirtschaft zwischen dem 10- bis 12jährigen Anbau von Ginster und darauf folgender Kiefernheide einführen. Denn die Kiefern, die sich dann entwickeln, werden einen ganz anderen Aufwuchs haben, weil sie ja mit den nötigen Nährstoffen versehen sind. Die Ginsterweide hat durch die Reste, die Spartium scoparium liefert, und durch den Weidedünger einen höheren Wert gewonnen, sie wird der Kiefer die nötigen Stoffe zu einer reichen Entwickelung geben, und wir werden möglicherweise Mastbäume dort erzielen, wo sonst mit Sicherheit nur Kuscheln zu erwarten sind. Und das kostet uns nichts und kostet auch den Staat nichts; denn selbst der Staat wird seine ärmsten Flächen in dieser Weise behandeln können. Er kann freilich keine Karakulzucht treiben, er kann aber seine Flächen in einem solchen Wechselbau ausnutzen und an kleine Leute die Ginsterheide verpachten. Es bilden sich vielleicht Genossenschaften zur Verwertung solcher Heiden, und die Nutzung durch die Pacht ist eine derartige, daß die Auslagen für den Dünger, für die 3 Zentner Kainit, 3 Zentner Thomasschlacke und 3 Zentner Mergel dadurch gedeckt werden, sodaß also der Staat keinerlei Verlust hat, sondern den großen Gewinn, daß an Stelle der Oede ein reicher Waldbestand sich bildet, der dann nun auch für die Allgemeinheit seinen Segen verbreiten kann, einen Segen, der darin besteht, daß eine bessere Ausnutzung des Regens, aber gewiß auch zum Teil eine Vermehrung des Regens dort erreicht wird, wo, wie ich schon vorhin sagte, hohe normale Bäume sich entwickeln und nicht bloß Kuscheln, die irgend einen segensreichen Einfluß nicht äußern können. Indem wir also Ginster ansäen, und dadurch die Bedingung einer reichen Entwickelung der Waldvegetation schaffen, haben wir auch die Aufforstungsfrage erledigt. Das ist der Weg, um alle Blößen mehr und mehr zu bedecken, sodaß nur das reine Gestein, wo es zu Tage treten sollte, unbewußt bleibt, und sonst überall eine gedeihliche Entwickelung sich zeigt; denn selbst auf dem flachgründigsten Lande gedeiht noch der Ginster.

Meine Herren, man geht gewöhnlich von der Ansicht aus, daß die Knöllchen, die sich an den Pflanzen befinden, sich an den feinsten Wurzeln entwickeln. Und so ist es in der Tat. Das bringt es mit sich, daß dadurch diese feinsten Würzelchen nach und nach sich mehr und mehr verbreiten, aber doch mehr in der Tiefe und auch bei mehrjährigen Pflanzen nicht so häufig an der Ober-

fläche bleiben. Da ist nun der Ginster — dies hier ist ein achtjähriger Stock — anders beschaffen. Er hat das Vermögen, nicht nur tief zu wurzeln, bis zu 2 Metern und darüber hinaus; diese längeren Wurzeln dringen in die Tiefe, um das Wasser aus der Tiefe zu holen und den Pflanzen auch in der trockenen Zeit die Entwicklung zu sichern. Aber es entwickeln sich an den mittleren Wurzeln auch reichlich feinere Würzelchen, an denen zahlreiche Rhizobien sich befinden. Und nicht nur das, sondern an dieser achtjährigen Pflanze sehen Sie dicht unter der Oberfläche des Bodens massenhaft feine Würzelchen entwickelt und massenhaft Rhizobien an ihnen vorhanden, sodaß eine Pflanze, die ihre Saugorgane zur Wasseraufnahme bis 2 Meter in die Tiefe senden kann, sich doch noch das Vermögen bewahrt, an der Oberfläche an den Wurzeln, die fast senkrecht zur Achse abgehen und sich daran verzweigen, eine Unmasse von solchen Rhizobien zu bilden. Sie sehen hier lauter Wurzeln, die von dem oberen Teile abgezweigt sind. Ich bitte Sie, sich dieses Präparat anzusehen. Auch hier ist die längste Wurzel bis über 2 Meter lang, und da sehen Sie, wie horizontal um den Stranch, senkrecht gegen die Achse eine große Zahl von Nebenwurzeln sich entwickelt haben, die weit auslaufen und auffangende Organe bilden, und wie selbst unmittelbar unter der Oberfläche des Bodens solche starken Wurzeln sich entwickeln können und an diesen sich massenhaft derartige auffangende Organe bilden.

Es ist also mit diesem Ginster uns eine Pflanze gewonnen, die ganz außergewöhnlich inbezug auf die Aufnahme des atmosphärischen Stickstoffs organisiert ist, die in bevorzugtem Maße die Eigenschaft besitzt, die reichen Schätze der Atmosphäre an ungebundenem Stickstoff verwerten und ausnutzen zu können, die damit unsere ärmsten Böden bereichern und dazu führen kann, daß wir aus diesem ärmsten Lande eine günstige Ertragsfähigkeit gewinnen, daß wir es selbstverständlich zwar nicht erreichen, gleiche Erträge dort zu erzielen, wie auf den von Natur besseren Böden, daß wir aber imstande sind, Erträge zu erzielen, die diesen uns sonst lästigen und unsern Besitz scheinbar unehrenden Boden umwandeln können in ein gutes, hoch ertragsfähiges Land und dadurch auch den ärmsten Oertlichkeiten zu einem gewissen Wohlstande verhelfen können. (Stürmischer Beifall.)

Ich hoffe, meine Herren, daß diese Worte dazu beitragen werden, daß Sie erkennen, daß das, was ich ausgeführt habe, und was Ihnen doch als die Worte eines Theoretikers erscheinen könnte, seinen soliden praktischen Grund hat. Lassen Sie den Tag nicht vorübergehen, ohne daß Sie zu dem Entschlusse kommen, in dieser angedeuteten Richtung auch mit zu arbeiten. Bei allen Ihren sonstigen segensreichen Bestrebungen, die keinerlei Beeinträchtigung irgendwie erfahren sollen, lenken Sie Ihre Aufmerksamkeit auf Ihre ärmsten Böden, auf die Verhältnisse, die ich Ihnen hier vorführte! Lenken Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die Karakuls, die Sie diesmal auch auf unserer Ausstellung sehen können, um damit die ersten Versuche zu machen und die ersten Schritte zu einem hoffentlich recht segensreichen Wirken für unser teures Vaterland zu tun! (Stürmischer langanhaltender Beifall.)

Meine Herren, Bosnien ist uns vorangegangen, dort hat man schon im Jahre 1897 nicht weniger als 65 Karakuls eingeführt, um ähnliches anzustreben, wenigstens eine höhere Nutzung der Schafsweide zu erzielen; aber von den weiteren Schritten, die ich an die Karakuls geknüpft habe, davon ist noch niemals die Rede gewesen; das, was ich Ihnen vorgeführt habe, ist nagelneu, ist wirklich völlig neu, ist nirgends gedruckt, und doch, meine Herren, ist es zu einem sicheren Ziele führend, wenn nur Ausdauer vorhanden ist. Wenn Sie also den Gegenstand ins Auge fassen wollen, und damit noch in diesem Herbst mit der Sache begonnen werden kann, bin ich bereit, 8 zuchtfähige Böcke zur Verfügung zu stellen. Damit wir wenigstens 8 Stellen oder auch, da ein Bock auch zweimal benutzt werden kann, 16 Versuchsstellen gewinnen, um auf diese Weise die Grundlage für weitere Beobachtungen und Feststellungen auf diesem Gebiete zu erlangen. Und dazu möge der liebe Herrgott seinen Segen geben! (Stürmisches langanhaltendes Händeklatschen und Beifallrufen.)

81. Gesamtausschußsitzung.

Donnerstag, den 14. Juni.

Unter Vorsitz des Vizepräsidenten der Gesellschaft für den Ausstellungsgau, des Herrn Grafen von Schwerin-Löwitz, hält der Gesamtausschuß seine 81. Sitzung ab. Altem Brauche gemäß werden zunächst an diejenigen Herren, welche 12 Jahre hindurch eine Richter- bezw. Ordnertätigkeit auf den Ausstellungen ausgeübt haben, die Richter- und Ordnerauszeichnungen „Dem Mitarbeiter“, die ersten Exemplare mit dem Reliefbildnis Eythʼs, verteilt.

Es erhalten die Auszeichnung folgende Herren:

für 12jährige Richtertätigkeit

Oberamtmann Dörries, Görbig,
Professor Dr. Lehmann, Berlin,
Amtsrat Paupel, Kassel,
Oekonomierat Groß, Freimann,
Hofbesitzer Janßen, Ekteriege,
Gutsbesitzer Dr. Albert, Münchenhof.

für 12jährige Ordnertätigkeit

Direktor Kuhnert, Schönberg,
Direktor Dr. Kloepfer, Hagen,
Professor Dr. von Nathusius, Jena.

Nach dem Dank aus der Reihe der ausgezeichneten Herren wird die Wahlliste für Präsident und Gesamtausschuß sowie die Vorschläge zu Zuwahlen zum Gesamtausschuß zwecks Vorlage an die Hauptversammlung festgestellt. Nach einigen Bemerkungen über den Verlauf des letzten Geschäftsjahres und Vorlage des Rechnungsabschlusses vom 31. Dezember 1905 werden beide Berichte der Hauptversammlung überwiesen und der Hauptversammlung Erteilung der Entlastung vorgeschlagen.

Zu Punkt 5 der Tagesordnung wird berichtet, daß der Vorstand kraft der vom Gesamtausschuß erteilten Vollmacht die Stadt Düsseldorf für das Jahr 1907 als Ausstellungsort gewählt hat und daß die Vorbereitungen für die Ausstellung des Jahres 1908 zeitgemäß gefördert sind.

Bericht über den Preisbewerb in Gruppe 10: Dauerwaren für In- und Ausland, insbesondere für Schiffsbedarf.

Von Hoflieferant Eduard M. Bader, München.

(Schluß.)

Klasse 19—29, Obst, Gemüse usw.

Klasse 19 (eingemachte Früchte mit Zucker) war mit 9 Proben gegen 67 im Vorjahre vertreten. Hier konnte für Stachelbeeren (# 873), welche zum Unterschied

von sonst bekannten süßen, indifferenten Kompotts den reinen feinen Fruchtgeschmack zeigten, ein erster Preis, an # 815, Reineclauden eine Anerkennung erteilt werden. Alles andere war minderwertig: widerlicher Obstessigschmack, brenzlicher Geruch (Pfirsiche); weich, verkocht und fad schmeckend (Pflaumen, Mirabellen, Kirschen); zu süß, wie kandierte Früchte (Kirschen); verdorben, bombiert (Preißelbeeren).

In Klasse 20 (Früchte ohne Zucker) konnte für Pflaumen eine Anerkennung gegeben werden, während Reineclauden nur nach Kern schmeckten.

Klasse 22 (Obstmarmeladen), im Vorjahre 58 Nrn; und 40 außer Preisbewerb; heuer im ganzen 11 Nummern, es wurde ein dritter Preis gegeben für eine Volksmarmelade (Pfd. 20 ₰). Alles übrige war schlecht: auskristallisiert (gemischte Marmelade); lauter Kerne (Himbeer); zu süß (Johannisbeer); Brühe, ohne Geschmack (versch. Jams).

Diese im vergangenen Jahre geradezu interessante Klasse ist heuer geradezu kläglich ausgefallen.

In Klasse 23 (Obstgelee) waren 7 Proben; Quittengelee sehr gut (zweiter Preis), Apfelgelee # 867 reinschmeckend (Anerkennung), auch hier alles andere minderwertig, teils ohne Geschmack, teils brenzlich oder nach der Dose schmeckend.

Klasse 24 (Obstsäfte) nur Anerkennung für # 869, Himbeersaft.

Klasse 25 (eingemachte Gemüse), im Vorjahr 53 Nummern, heuer 2 (!); eine Dose Steinpilze schlecht, ohne Geschmack und verkocht, eine Dose Sauerkohl reinschmeckend und gut (dritter Preis).

In Klasse 26 (getrocknete Gemüse) und 27 (getr. Kartoffel), erstere mit 3, letztere mit 1 Sorte vertreten, war nichts gutes.

Klasse 28 (Teigwaren); hier waren besonders die billigeren Sorten (0,26 ℳ das Pfund) recht gut und hatten sich besser als die ganz feine Eierware gehalten (ein zweiter Preis und eine Anerkennung).

Klasse 29 (Backwaren). Ausgestellt war ein recht guter Malzkornbrot-Pumpernickel, der sich ausgezeichnet gehalten hat, ferner schwedisches Couvertbrod und Spiesbrod; letzteres von ganz vorzüglichem Geschmacke, dem bayerischen gewürzten Brote ähnelnd. Diesem mußte der einzige verfügbare Preis (kleine silberne Preismünze) zuerkannt werden. Die beiden anderen Nummern erhielten Anerkennungen.

Bezeichnend für die Minderwertigkeit der heurigen Obst- und Gemüse-Konserven-Ausstellung ist, daß von 12 Preisen nur 4 verteilt wurden.

Klasse 30—40, Getränke und Klasse 41, sonstige Dauerwaren

besonders reich, mit 70 Nummern heuer beschickt.

Kl. 30—37. Trauben-, Obst- und Beerenweine wiesen in diesem Jahre erfreulicherweise eine etwas regere Beteiligung auf als im Vorjahre; standen doch zur Prüfung insgesamt 52 Nummern, darunter einige recht anerkennungswerte Leistungen.

Erste Preise konnten verliehen werden: für einen 1903er Flonheimer Kieselberg, der bei billigem Preise (0,75 ℳ die 1/1 Flasche) rein und gefällig schmeckte; besonders erwähnenswert ist, daß der junge Wein sich so gut gehalten; ferner für einen Apfelwein (833) und einen Himbeersaft (948); weiter kamen 4 zweite und 2 dritte Preise, sowie 6 Anerkennungen zur Verteilung.

Kl. 38—40. Bier: zeigte eine wesentliche Besserung gegen die Vorjahre. In diesen häufig gar nicht beschickten Klassen waren heuer 6 Nummern zu prüfen, darunter kein einziger Fehlschlag.

Faßbier Nr. 966, dunkles pasteurisiertes Exportbier (Pschorrbräu, München) mit einem zweiten Preise ausgezeichnet, ist besonders hervorzuheben, weil es sich vorzüglich gehalten hatte, tadellos schmeckte und nur deshalb einen ersten Preis nicht erhalten konnte, weil es nicht völlig klar war, einen ganz leichten Schleier hatte.

Nr. 967, helles Münchener Exportbier, erhielt, da nur ein Preis verfügbar, eine Anerkennung. Diese beiden Biere waren in für die Tropen bestimmten Metallfässern pasteurisiert, letztere mit Strohgeflecht umwickelt und in leichte Holzfässer verpackt. Der Geschmack beider war entschieden reiner und besser als der irgend eines Flaschenexportbieres. Zwei weitere Anerkennungen wurden in dieser Abteilung noch erteilt (809 u. 970).

Klasse 41. (Sonstige Dauerwaren). Hier gab es unter 12 Nummern mehrere Fehlschläge. Andererseits bot sich aber auch Gelegenheit, einen 1. Preis für Nr. 811, Nettelbecks Schiffsmumme (ganz hervorragend im Geschmack) und drei Anerkennungen zu vergeben.

Für die Klassen 30—41 waren 21 Preise vorgesehen; 10 hiervon konnten leider nicht vergeben werden.

Der Einfluß des Wetters auf die Pflanze, besonders hinsichtlich des Sonnenscheins und Regens.

Vortrag im Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde, gehalten von Prof. Dr. C. Kaßner-Berlin.

Die Lösung der in dem Thema gekennzeichneten Aufgabe erfordert meines Erachtens die Lösung zweier Unteraufgaben, deren eine rückwärts blickt, deren andere aber nach vorn weist.

I.

Wer sich mit der Frage vom Einfluß des Wetters auf die Pflanze befassen will, sei er Landwirt oder Meteorologe, wird rasch verzagt, so bald er nur die Literatur zu studieren beginnt, denn sie ist schon fast unübersehbar geworden. Außerdem sind alle Fragen, die Grenzgebiete zweier Forschungszweige behandeln, besonders schwierig, da sie Wissen und Können in beiden verlangen, und das ist heutzutage kaum noch zu finden. Indessen darf eine solche Ueberlegung im vorliegenden Falle nicht abschrecken.

Bei der Frage der Beziehungen zwischen Wetter und Pflanze wird es sich im allgemeinen so verhalten, daß ein botanisch geschulter Fachmann der Landwirtschaft sich ihrem Studium leichter widmen kann als ein meteorologischer Fachmann; denn von der Meteorologie sind für die Lösung der zahlreichen einfacheren Aufgaben weniger Wissensergebnisse heranzuziehen als von der Landwirtschaft, zumal ein akademisch gebildeter Landwirt schon die unbedingt erforderlichen pflanzenphysiologischen Kenntnisse besitzt, die bei dem Meteorologen nicht notwendig voraussetzen sind. Es wird daher das Studium des Wettereinflusses auf die Pflanze in erster Linie die Aufgabe der wissenschaftlichen Landwirtschaftsinstitute sein, während die meteorologischen Anstalten gegenwärtig mehr für die Lieferung von Beobachtungsmaterial und als Berater für seine sachgemäße Verwendung in Betracht kommen. Das gilt aber nur solange, als beiderlei Anstalten völlig getrennt nebeneinander hergehen

— ein Zustand, der auf die Dauer nicht haltbar ist und durch die Begründung einer agrarmeteorologischen Amtsstelle zu beenden sein wird. Diese Amtsstelle soll und wird aber die Arbeit der Landwirtschaftsinstitute auf dem hier beregten Gebiet keineswegs beseitigen, sondern ihr nur die Richtung weisen, und in diesem Sinne möchte ich als Agrar-Meteorologe, der sich viel mit der vorliegenden Frage beschäftigt hat, die erste Unteraufgabe wie folgt aufstellen: „Geeignete Mitglieder der landwirtschaftlichen wissenschaftlichen Institute sind amtlich mit zusammenfassenden Darstellungen der bisherigen Untersuchungen über den Einfluß des Wetters auf die Pflanze zu beauftragen".

Im besonders ist dabei zu bemerken, daß sich diese Darstellungen nur auf je eine wichtige Kulturpflanze erstrecken sollen, z. B. Zuckerrübe, Kartoffel usw., und daß die Literatur kritisch verarbeitet werden muß.

Sollten sich solche Darstellungen zurzeit als zu schwer ausführbar ergeben, so würde es schon ein großes Verdienst sein, wenn die in Frage kommende Literatur systematisch zusammengestellt würde, und zwar dann ohne Kritik, da sie einem späteren Bearbeiter überlassen bleiben muß.

Am schnellsten ließe sich dieser Plan verwirklichen, wenn die betreffenden Institute die Gesamtaufgabe unter sich so teilten, daß jede Anstalt die Bibliographie einer bestimmten Pflanze übernähme.

Ohne einen solchen zusammenfassenden Rückblick läßt es sich nicht vermeiden, daß früher schon unternommene Arbeiten nutzlos wiederholt werden. Diese Gefahr liegt allerdings dann nicht vor, wenn es sich um die Anwendung neu erfundener Instrumente usw. handelt.

II.

Das führt mich zu der zweiten Unteraufgabe. Ein sehr beliebtes Feld zur Untersuchung des Wettereinflusses auf die Pflanze sind die Beobachtungsergebnisse der meteorologischen Institute und die Erntestatistik. Wie vorsichtig man aber dabei sein muß, möchte ich an zwei Beispielen zeigen.

Im Jahre 1895 hatte ich eine kleine Arbeit über die Beziehung zwischen Zuckerrübenertrag und Lufttemperatur sowie Regen veröffentlicht und gezeigt, daß der Ertrag im allgemeinen steigt und fällt, je nachdem die Temperatur, Regenhöhe und Regendichte steigt und fällt, daß aber der Ertrag in der Provinz Sachsen in viel höherem Grade von dem Niederschlage als von der Temperatur, in Schlesien von letzterer mehr als von ersterem abhängig ist. Erklärungen dafür fand ich auch, aber nach einigen weiteren Jahren der Erfahrung legte ich selbst keinen Wert mehr auf dieses Ergebnis.

Mein Kollege Herr Meinardus fand 1899, daß die (anfangs im Oktober, seit 1878 im Juli) geschätzten Erträge der Weizenernte der Mitteltemperatur Norddeutschlands im ersten Quartal des betreffenden Jahres fast ganz parallel verliefen, also mit einander stiegen und fielen. Nahm er aber statt der vorläufigen Schätzungen die später festgestellten tatsächlichen Ernteerträge, so fand die Uebereinstimmung nicht im gleichen Maße statt.

Die Ernte ist eben nicht bloß vom Wetter abhängig, das haben wir ja in ganz auffallender Weise bei der Dürre 1904 gesehen, sondern von noch vielen andern Faktoren. Bei solchen allgemeinen Untersuchungen gehen auch die Unterschiede der einzelnen Klimaprovinzen unseres Vaterlandes in der Masse verloren; es kann da vollständige Kompensation des Ostens und Westens, der Küste und des Binnenlandes eintreten. Rimpau hat hier einen guten Weg gezeigt, indem er sich nicht mit Durchschnittswerten der Witterung begnügte, sondern deren einzelne Veränderungen mit den Erträgen verglich. Es ist das ein mühsamer, aber bis zu gewissem Grade doch aussichtsreicher Weg. Völlig genügt er aber auch nicht, denn Rimpau konnte sich nicht dazu entschließen, wirkliche agrarmeteorologische Untersuchungen anzustellen, sondern er wandte die Beobachtungen von Magdeburg auf die Schlanstedter Verhältnisse an. Das ist eben der Hauptfehler solcher Untersuchungen, daß sie sich meist an die Ergebnisse der für allgemeine Landeszwecke bestimmten amtlichen meteorologischen Stationen anlehnen; nach meiner Erfahrung ist nämlich, wie ich schon wiederholt ausgesprochen habe, die von diesen Stationen angegebene Lufttemperatur im Schatten hierfür meist nicht brauchbar, denn die Pflanze steht eben nicht bloß im Schatten, sondern auch in der Sonne.

Aus dieser Erkenntnis heraus haben einige Züchter von Zuckerrübensamen (die Herren Kothe und Kühle in Abersledt und Rabbethge und Giesecke in Klein-Wanzleben) durch mich meteorologische Stationen einrichten lassen, bei denen Hauptprinzip war, mit den Instrumenten möglichst nahe an die Pflanzen heranzugehen; deshalb stehen diese Stationen auch mitten im Versuchsfeld.

Es läßt sich aber noch mehr erreichen und das sollte die zweite Aufgabe der Landwirtschaftsinstitute sein: mit den besten physikalischen und meteorologischen Hilfsmitteln die Einwirkung des Wetters auf die Pflanze messend zu verfolgen.

Wenn auch Topfversuche die Wirkung auf die Pflanze in ihrer Besonderheit kennen lehren, so erscheint es doch naturgemäßer für Ackerpflanzen, sie im Acker (d. h. im Versuchsfeld) zu beobachten. Wie sich dabei die Aufgabe im besondern zu gestalten hat, will ich an zwei Witterungselementen, nämlich an Sonnenschein und Regen, etwas näher dartun.

Hinsichtlich der Wirkung der Sonne ist festzustellen: a) wie lange bescheint sie die Pflanze, und zwar in bezug auf die Gesamtdauer, die einzelnen Besonnungszeiten und Pausen: auch die Pflanze bedarf der Ruhepausen (Apparat dazu: Sonnenschein-Autograph nach Campbell-Stokes); b) die Intensität der Strahlung (Apparat: Kondensations-Pyrheliometer nach Angström); c) die Temperatur in der Pflanze (Apparat: Thermoelement, Widerstandsmesser, W. von Bezolds Tropfenmethode; d) die Ausstrahlung (Apparat wie bei b).

Bei den Niederschlägen ist zu untersuchen: a) die Form (Regen, Schnee, Hagel, Nebel ꝛc.); b) die Zeit (Gesamtdauer und Einzelzeiten); c) Menge (Gesamtmenge, wechselnde Stärke des Fallens); d) chemische Zusammensetzung (besonders Stickstoff, schwefelige und Schwefelsäure usw.).

Andere Witterungserscheinungen sind natürlich gleichfalls zu notieren, wie Verdunstung (deren Bestimmung voraussichtlich bald wesentlich verbessert wird), Wind (z. B. wegen Verwehens der jungen Pflänzchen durch Sand) usw.

Alle Beobachtungen sind eine Reihe von Jahren hindurch (und zwar mindestens fünf), um Zufälligkeiten zu vermeiden, an derselben Stelle und mit den gleichen Pflanzensorten regelmäßig anzustellen, wobei auf das Wort „regelmäßig" besonderer Nachdruck zu legen ist. Die Beobachtungen sind auch, soweit überhaupt möglich, im Winter fortzuführen.

Mit den hier kurz angedeuteten Untersuchungen sollte möglichst bald begonnen werden. Kann das ganze Programm nicht ausgeführt werden, so doch sicher ein Teil; besonders notwendig sind hinsichtlich der Sonnenwirkung die unter b) bis d), bei den Niederschlägen die unter d) genannten Forschungen. Erforderlich ist physikalisch oder chemisch vorgebildetes Personal, dem die einfacheren meteorologischen Lehren nicht fremd sind.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Betrifft Versand der Preisliste.

Da die während der Ausstellung erschienene Preisliste gegenwärtig revidiert wird und die 2. Auflage erst in etwa 8 Wochen fertiggestellt ist, werden die Bestellungen auf die Preisliste auf diesen Zeitpunkt vorgemerkt.

D. L. G. Hochzuchtregister für Pflanzenzüchtungen.

Nach Maßgabe der Grundregel des Hochzuchtregisters der D. L. G. ist nach entsprechender Erledigung des Antrags für die Jahre 1906—1909 folgende weitere Sorte des namhaft gemachten Züchters in das D. L. G. Hochzuchtregister eingetragen:

21. Orig. Eckendorfer Mammut-Wintergerste.

Züchter: H. v. Borries, Rittergutsbesitzer, Eckendorf bei Bielefeld.

Nur der hier namhaft gemachte Züchter ist berechtigt, für die genannte Züchtung die Bezeichnung: „Eingetragene D. L. G. Hochzucht", sowie das in Stück 48, Jahrg. 1905 dieses Blattes bekannt gegebene, gesetzlich geschützte Warenzeichen für die angegebene Zeit zu führen.

Nach der Grundregel soll die Eintragung in das Hochzuchtregister unter anderm den Züchter von Originalsaaten gegen unlauteren Wettbewerb schützen und für den züchterischen Wert der betreffenden Sorte, nicht für die äußere Beschaffenheit des Saatguts im einzelnen Falle Gewähr geben.

Mißbrauch dieser Bezeichnung und des Warenzeichens, insbesondere auch irreführende Veralgemeinerungen in Anpreisungen, Briefen usw. über die eingetragenen Sorten hinaus und von unberechtigten Personen werden nach der Grundregel für das Hochzuchtregister bestraft bezw. gerichtlich verfolgt.

Photographien von der Ausstellung.

Photographien von der Eröffnung der Ausstellung, dem Besuch der Kaiserlichen Familie, Gesamtansicht der Ausstellung, Richten der Tiere u. s. w. können durch Vermittlung der Hauptstelle zum Preise von 1 ℳ für jedes Bild bezogen werden.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

Aufforderung zur Beteiligung an Roggen- und Weizensortenversuchen 1906/1907.

Bei den Sortenversuchen der D. L. G. kommen von diesem Herbst an zum dritten und wahrscheinlich zum letzten Male die nachbenannten Sorten zum Anbau:

1. Roggen:

Petkuser
Heines Zeeländer
Alt-Paleschkener.

2. Weizen:

a) Squarehead-Weizen:

Strubes Squarehead
Cimbals Elite Squarehead
Svalöfs Extra Squarehead

b) Langährige Weizen:

Rimpaus Bastard-Weizen
Cimbals „Großherzog von Sachsen"
Svalöfs Borenweizen.

Die erstjährigen vorläufigen Ergebnisse 1904/1905 wurden in der Voraussgabe des Jahrbuches (Bd. 21, Verhandlungen der Winterversammlung 1906) veröffentlicht. Bei den bisher sehr interessanten Ergebnissen ist daher eine Beteiligung im voraussichtlich letzten Versuchsjahr besonders zu empfehlen.

In jeder Versuchsreihe sind seitens der D. L. G. nur drei Sorten aufgeführt, damit die Versuchsansteller mindestens eine ihrer früheren Sorten hinzunehmen können, sodaß jeder Versuch 4—5 Sorten umfaßt. Nur auf diese Weise wird sich durch Vergleich feststellen lassen, ob die Versuchssorten gegenüber der bisher angebauten Sorte Mehrerträge versprechen. Auch ist es jedem Versuchsansteller unbenommen, beim Weizenversuch die unter a oder b genannten Sorten nebeneinander, also 6 und mehr anzubauen.

Für die Ausführung der Versuche werden an die sich meldenden Mitglieder gleichzeitig mit dem Saatgut besondere Anweisungen zur Ausführung der Versuche und Beobachtungstabellen zur Eintragung der Ergebnisse übersandt. Jede Sorte muß in jedem Versuch auf 2 Teilstücken von je 10 bis 12½ a zur Aussaat kommen, um so die Ergebnisse durch je 2 Vergleichsteilstücke sicherzustellen, sodaß bei Prüfung von 5 Sorten mindestens 10 Teilstücke anzulegen und vollständig getrennt zu bearbeiten und zu ernten sind.

Die Saatgut- und Zusendungskosten haben die Versuchsansteller zunächst selbst zu tragen, jedoch werden nach vorschriftsmäßiger Durchführung des Versuchs, welche mit Besichtigung durch einen Sachverständigen festgestellt wird, nach Einsendung der Beobachtungstabellen, Frachtbriefe und der Untersuchungsproben aus der Ernte, die Fracht und je nach den Abmachungen mit dem betreffenden Züchter und Saatgutlieferer eine durch die D. L. G. zur Verteilung gelangende Rückvergütung von 10 % des Saatgutpreises zurückerstattet.

Diejenigen Mitglieder, welche zur Ermittelung der besten Sorten für ihre Verhältnisse sich an den oben genannten Versuchen beteiligen wollen, werden gebeten, sich baldmöglichst, spätestens aber zum 1. August 1906 unter genauer Angabe der gewünschten Saatmenge in Kilogramm, deren Bestimmung unter Berücksichtigung der genannten Versuchsflächengröße dem Versuchsansteller überlassen ist, und der vollständigen Adresse (Eisenbahnstation für Frachtsendung), an welche Saatgut und Rechnung zu senden sind, an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstraße 14, zu wenden, damit das Saatgut rechtzeitig bestellt werden kann.

Nähere Auskunft wird von der Saatzuchtstelle gern erteilt.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 7. Juli 1906. Stück 27.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.
Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Der Allestrockner von Büttner-Uerdingen a. Rhein. — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: I. Meckahn b. Brandenburg a. H. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 36. Kreuzung bei Kohlrüben und Wasserrüben (Stoppelrüben oder Turnips). — 37. Zur Schrittspferdezucht in den Vereinigten Staaten von Amerika.
Besondere Beilage: Bestellkarte auf Erythbild.

Der Allestrockner von Büttner-Uerdingen a. Rhein.*)

Prüfungsbericht, erstattet von Rittergutsbesitzer Dr. Albert-Mänchenhof und Dr. J. P. Hoffmann-Berlin.

Auf der Wanderausstellung der D. L. G. in Danzig im Jahre 1904 war der Allestrockner von Büttner in Uerdingen als neues Gerät ausgestellt und wurde von den Preisrichtern zu einem Arbeitsversuche zurückgestellt, da naturgemäß auf der Ausstellung die Leistung des Apparates nicht beurteilt werden konnte. Die ungewöhnlichen Witterungsverhältnisse des Jahres 1904 mit der abnormen Dürre ließen einen Arbeitsversuch in diesem Jahre untunlich erscheinen, und so wurde derselbe auf den Herbst des Jahres 1905 verschoben. Das Jahr 1905 mit seinen mehr als reichlichen Niederschlägen hatte ein überaus üppiges Wachstum namentlich der Rübenblätter gebracht, und so war Gelegenheit gegeben, den Arbeitsversuch sachgemäß auszuführen.

Es erübrigt noch, mit einigen Worten auf die Bedeutung des Trocknens hinzuweisen. Für die Kartoffeln und Schnitzel ist in den früheren Arbeiten der D. L. G. der Vorteil dargelegt, für die Rübenblätter und andere sehr wasserreiche Futtermittel besteht die einzige Methode der Konservierung im Einsäuern, mit ganz ungeheuren Verlusten an wertvollen Nährstoffen verbunden, welche bis zu 40 % betragen können. Um diese Verluste zu vermeiden, war die Anregung gegeben, auf dem Wege der künstlichen Wasserentziehung ein haltbares Futter zu erzeugen. Daß dieser Weg mit gutem Erfolg beschritten ist, zeigt das Ergebnis der nachstehend beschriebenen Prüfung.

Erste Vorführung der Anlage.

Die I. Prüfung fand statt auf der Herrn Rittmeister von Raehrich gehörigen Begüterung in Puschkowa, und zwar auf dem Rittergute Guhrwitz. Herr von Raehrich hat schon früh den Wert der Trocknung der Rübenblätter erkannt und besitzt allein 3 Trockenanlagen für Rübenblätter.

Dem technischen Bericht entnehmen wir die folgenden Einzelheiten:

*) Angesichts des von der öffentlichen Versammlung für Kartoffelbau vom 16. Juni ausgesprochenen Wunsches an die D. L. G. um Veröffentlichung einschlägiger Materialien, veröffentlichen wir vorliegenden Bericht bereits jetzt. Schriftleitung.

Vorwärtsbewegung des Materials.

Die Vorwärtsbewegung des Materials auf den Horden geht in der Weise vor sich, daß immer jeder zweite Hordenstab eine Elipsenbewegung macht, und zwar so, daß er sich über den stehenbleibenden Nachbarstab erhebt, den Trockenstoff aufnimmt, nach vorwärts trägt, unter den Nachbarstab untertaucht und dabei den Stoff ablegt. Untergetaucht geht der Pendelstab zurück, erhebt sich wieder, nimmt Stoff auf u. s. f.

Die Oberfläche des Pendelstabes beschreibt dabei eine Elipse, die, in bezug auf die Oberfläche des Nachbarstabes zur Hälfte unter, zur Hälfte über derselben liegt. Die Längsachse der Elipse liegt dabei in der Richtung der Horden. Die Länge und Höhe dieser Elipse kann beliebig verändert werden und damit auch die Zeit, in welcher der Stoff den Apparat durchwandert.

Temperaturregulierung.

Außer der schon genannten Temperaturregulierung am Unterwindgebläse hat es der Bedienungsmann in der Hand, durch Veränderung des Einführungsschlitzes an der Schnecke und durch Veränderung des Schubes der Horden einen ganz beliebigen Feuchtigkeitsgehalt in den Trockenblättern zu halten. Die zu haltende Temperatur der Trockenluft ist in verschiedenen Gegenden verschieden. Bei dem Guhrwitzer Blatt wird vorteilhaft mit 150° C. gearbeitet.

Verschiedenartige Verwendung der Darren.

Dadurch, daß es möglich ist, die Höhe der Temperatur und die Länge des Aufenthaltes des Materials in den Darren ganz dem zu trocknenden Material anzupassen, können außer jedem Kraut alle Wurzelgewächse, wie Zucker-, Futter- und Mohrrüben, Zichorien und Kartoffeln, getrocknet werden.

Kraftverbrauch.

Der Kraftverbrauch beträgt rd. 35 eff. PS.

Schneidemaschine.

Die Zerkleinerung der Rübenblätter geschieht auf einer Häckselmaschine nach Büttner. Dieselbe bedarf keiner besonderen Bedienung und kann in 24 Stunden rd. 1000 dz Blätter schneiden. Um möglichst grob geschnittenes Trockengut zu erhalten, hat die Maschine einen großen Materialvorschub; die großen Rübenköpfe werden in neuester Zeit in der Reinigungstrommel vermittelst eines grob-

maschigen Siebes abgefangen, durch einen besonderen Apparat zerkleinert und dem Trockenapparat nochmals zugeführt. Dadurch wird auch eine gute Trocknung der Köpfe erzielt.

Anlagekosten.

Die maschinelle Anlage in Guhrwitz kostet einschließlich Blätterschneidemaschine, Luftwärmer und sonstiger Hilfsapparate und einschließlich Montage 28 000 ℳ. Es ist ein vorhandenes Gebäude und die vorhandene Kraftanlage der Brennerei benutzt worden.

Zweite Vorführung der Anlage am 27. Oktober 1905.

Anwesend waren folgende Mitglieder der Prüfungskommission: die Herren: Dr. Albert-Münchenhof, Ingenieur Brutschke-Berlin, Prof. Dr. Fischer-Berlin, Dr. J. F. Hoffmann-Berlin, Oberamtmann Thiele-Salzdahlum.

Im Laufe von 8 Stunden wurden getrocknet 17 500 kg nasse Rübenblätter, welche 3495 kg trockne Blätter lieferten. Zur Verdampfung gelangten also 14 000 kg Wasser, die einen Aufwand von 1550 kg Koks erforderten. Man hatte also eine stündliche Leistungsfähigkeit von 2190 kg nassen Blättern. Im Laufe eines ganzen Tages von 24 Stunden können höchstens 22 Stunden als wirkliche Arbeitszeit gerechnet werden; unter dieser Voraussetzung hat man f. d. Tag (24 Stunden) eine Leistungsfähigkeit von 48 150 kg nassen Blättern, welche 9615 kg Trockengut liefern. Die Verdampfung von 38 500 kg Wasser erfordert einen Brennstoffaufwand von 4270 kg Koks. Der Kraftbedarf beträgt nach Angabe der Firma Büttner 35 effekt. PS. Rechnet man zur Sicherheit noch 25 % hinzu, so wäre ein Kraftaufwand von 42 indiz. PS. anzunehmen.

Die Analyse ergab 86,9 % Wasser für das nasse und 12,7 % für das getrocknete Material.

Wenn mit W_1 der Wassergehalt der nassen Blätter und mit W_2 derjenige des Trockengutes bezeichnet wird, so ergibt die Gleichung $x = 100\ (W_1 - W_2) / (100 - W_2)$, daß aus 100 kg Naßgut x = 85 kg Wasser fortgetrocknet wurden, während 15 kg Trockengut verblieben. Hieraus ergibt sich das Verhältnis von Naßgut und Trockengut ungefähr wie 7 zu 1, während aus den Gesamtzahlen 17 500 : 3495 nur das Verhältnis 5 zu 1 hervorgeht. Der Unterschied ist jedenfalls dadurch zu erklären, daß bei dem vorliegenden sehr verschiedenartigen Material die Probenahme nicht zuverlässig sein kann.

Berechnung der Trocknungskosten.

Die Anlage nebst Zubehör, aber ohne Gebäude und ohne Kraftanlage, hat 28 000 ℳ gekostet. Um die Betriebskosten der Kraftanlage zu berechnen, setzen wir voraus, daß sie aus einer 1 Zylinder-Lokomobile von 42 indizierten PS besteht. Sie würde etwa 14 000 ℳ kosten, so daß die gesamten maschinellen Anlagekosten sich auf 42 000 ℳ belaufen, während das erforderliche Gebäude noch 20 000 ℳ Kosten verursachte. Die Betriebskosten für einen ganzen Tag trennen wir in unmittelbare und mittelbare Kosten.

a) Unmittelbare Kosten.

Brennstoffaufwand für die Verdampfung des Wassers 4270 · 2,5 ℳ	=	106,25 ℳ
Brennstoffverbrauch für den Kraftbedarf 1,6 · 42 · 22 · 2 ₰	=	29,55 „
Löhne (5 : 5 · 2,5) 2	=	35,— „
		170,80 ℳ

Die Trocknung von einem Zentner nasser Rübenblätter verursachte also einen unmittelbaren Kostenaufwand von 17 080 / 48 150 = 17,7 ₰.

b) Gesamtkosten.

Diese erhält man durch Berücksichtigung der mittelbaren Kosten, welche durch Verzinsung, Abschreibung und Instandhaltung entstehen. Wir berechneten sie einerseits mit 15 % des maschinellen Anlagekapitals, was im Jahr 6300 ℳ ergibt. Andererseits rechnen wir für das Gebäude 2 + 5 = 7 % von 20 000 ℳ = 1400 ℳ, was insgesamt für 1 Jahr 7700 ℳ ergibt, welche sich auf 100 ganze Tage verteilen sollen. Unter dieser Voraussetzung würden Verzinsung, Abschreibung und Reparaturen der Gesamtanlage für jeden Tag 77 ℳ Kosten verursachen. Die Anzahl von 100 Tagen müssen wir mindestens annehmen, da die Besitzer ihre Anlagen zur Trocknung anderer Körper, gegebenenfalls auch zur Lohntrocknung für Rechnung anderer verwenden können. Auch für die Guhrwitzer Anlage besteht die Absicht, nach Beendigung der Blätterkampagne große Mengen von Kartoffeln zu trocknen.

Die Gesamtkosten für den Tag (24 Stunden) betragen also 170,8 + 77 = 247,8 ℳ.

Die Gesamttrocknungskosten sind daher

für 1 Zentner Naßgut 24 780 . 50 / 48 140 = 25,7 ₰,
für 1 Zentner Trockengut 247,80 . 50 / 9614 = 1,29 ℳ,
für 1 kg Wasserverdampfung 24 780 / 38 500 = 0,64 ₰.

Ergebnisse.

Die Prüfungskommission empfing den allgemeinen Eindruck, daß die Anlage gut und zuverlässig arbeitet. Wie in der Beschreibung auseinandergesetzt ist, sind geeignete Vorkehrungen getroffen, um die Temperaturen zu regeln.

Das Material ist etwas geröstet, aber nicht verbrannt.

Was die wirtschaftliche Seite anbetrifft, so möge nur das angeführt werden, was Herr von Naehrich über den pekuniären Erfolg der Trocknung der Rübenblätter angibt. Es wurden in den Wirtschaften, bevor die Trocknung angelegt war, für etwa 80 000 ℳ künstliche Kraftfuttermittel jährlich zugekauft. Seit sämtliche Blätter getrocknet werden, wird nicht nur kein Kraftfutter mehr zugekauft, sondern auch noch ein Teil der getrockneten Blätter verkauft.

Prüfung der Rübenblätterschneidemaschine von Kemna-Breslau.

Beschreibung.

An dem gleichen Tage, an welchem die Vorführung des Büttnerschen Alleestockers erfolgte, besichtigte die Kommission an einem Apparat von Petri & Hecking (Dortmund) auf dem Gute Lorantkwitz, gleichfalls Herrn von Naehrich gehörig, die neue Schneidemaschine (System Kemna) für Rübenblätter. Dieselbe lieferte ein vorzüglich zerkleinertes Erzeugnis. Auch die Dauerhaftigkeit der Maschine war dadurch erwiesen, daß gerade am Prüfungstage 10 000 Ztr. frische Rübenblätter mit derselben geschnitten waren. Durch den Umstand, daß auf derselben Begüterung zwei Trockenapparate verschiedenen Systemes neben einander arbeiteten, war es möglich, einen Vergleich der beiden Trockengüter zu ziehen.

Beide Trockenproben zeigten schon bei unmittelbarer Besichtigung eine merkliche Verschiedenheit. Büttners Erzeugnis war nicht ganz so dunkel, wie das von Petri & Hecking. Ersteres zeigte aber etwas säuerlichen Geruch, der bei dem anderen Erzeugnis fehlte. Weicht man die Proben eine Stunde in Wasser ein, so tritt der Unterschied noch schärfer hervor.

Büttner gibt eine dunklere Färbung, während die Beschaffenheit der braungefärbten Blätter verhältnismäßig geringe Unterschiede aufweist.

Petri & Hecking gibt nur eine geringe Färbung der Lösung, während ein großer Teil des Materials fast ganz die grüne Farbe behalten hat. Daneben finden sich allerdings ziemlich verkohlte Bestandteile, deren Menge nicht festgestellt werden konnte. Das Ergebnis führt zur Aufstellung folgender Fragen, welche noch der Antwort harren:

1. Ist die Erhaltung der grünen Farbe bei Petri & Hecking darauf zurückzuführen, daß die sehr heiße und trockne Luft den größten Wasserüberschuß äußerst schnell fortführt, so daß nachträglich keine Säurung mehr eintreten kann?

Im Büttner, welcher mit Gegenstrom arbeitet, wird das Material allmählich angewärmt und verbleibt längere Zeit bei Temperaturen, welche Gärungen veranlassen.

2. Sollte der Trockner von Büttner bei sehr nassen Körpern, wie Rübenblättern, vielleicht auch Kartoffeln usw., nicht im Gleichtrom arbeiten können?

3. Welches von den beiden in Betracht kommenden Verfahren ist billiger? Die Kosten von 0,64 ℳ für 1 kg Wasserverdampfung im Büttner erscheinen etwas hoch.

4. Welches Ergebnis liefern Fütterungsversuche mit den beiden Trockenwaren?

Diese Angelegenheit ist wichtig, weil die Gegenwart brenzlicher Teile neben den grünen Blättern beim Petri & Heckingschen Verfahren im Tierkörper Verdauungsstörungen verursachen kann.

5. In wieweit ist die Verschiedenheit der beiden Erzeugnisse bedingt durch den verschiedenen Wassergehalt des Ausgangsmaterials und durch die verschiedene Art des Schneidens.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

I.

Reckahn bei Brandenburg a. Havel.

Am Montag, den 15. Juni, unternahmen unter Führung des Herrn Professor Dr. Paulus Schiemenz aus Friedrichshagen 14 Mitglieder der D. G. G., größtenteils Besitzer von Teichwirtschaften, einen Ausflug nach Reckahn zur Besichtigung des dortigen mit einer großen Teichwirtschaft verbundenen Rittergutes.

Auf dem Bahnhof Reckahn erwartete der Besitzer, Herr Major von Rochow, in Begleitung seines Försters, Herrn Ulbricht, seine Gäste. Nach kurzer Fußwanderung durch Dorf und Park öffneten sich den Besuchern die gastlichen Pforten des Schlosses Reckahn. Hier war in reichem Maße Gelegenheit gegeben, sich durch Speise und Trank vorweg zu stärken. Der Frühstückstisch war so reichlich ausgestattet, und Herr von Rochow, wie auch die Frau des Hauses waren so freundlich um das Wohl ihrer Gäste besorgt, daß der Aufbruch allen schwer fiel.

Zunächst durch den Park und weiterhin auf einem sanft gewundenen Wiesenwege gelangte die Reisegesellschaft zu den unter hohen Fichten gelegenen Aufzuchthäusern für Fasanen. Diese waren in drei verschiedenen Altersklassen — 6, 4 und 2 Wochen alt — im ganzen wohl an 1000 Stück vorhanden. Ihr munteres Wesen und die ersichtliche Freßlust ließ erkennen, daß sie unter der Aufsicht und Anleitung ihrer Stiefmütter die Freiheit nicht vermißten. Als Stiefmütter werden Puten verwendet, die so sorgsame Pflegerinnen sind, daß sie die bereits erwachsenen Fasanen sogar noch im Herbst nach Eröffnung der Jagd zum Teil in die Aufzuchthäuser zurücktreiben.

Die Fasanerie ist von dem Besitzer unter Mitwirkung seines noch jetzt im Dienst stehenden Försters vor 25 Jahren angelegt. Der jährliche Abschuß von Fasanen beträgt ungefähr 1000 Stück.

Von der Fasanerie gelangten die Herren auf dem Umfassungsdamme eines zur Zeit trocken liegenden Teiches zu den Weidenanlagen. Inmitten dieser Anlagen liegen auf einem freien Platze zwei Aufbewahrungsschuppen für geschälte Korbweiden. Die diesjährige Ernte war noch vorhanden, 550 dz geschälte Weiden, welche die bekannte Rohsdorfer Gebr. Reichstein in Brandenburg a. H. — seit 15 Jahren ständige Abnehmerin — zu einem Preise von 29 ℳ für 100 kg gekauft hat. Eine sehr praktische Vorrichtung zum Einbinden der Weiden in gleich große Bunde zu 12,5 kg wurde den Herren im Betriebe vorgeführt; auch wurde gezeigt, wie die Weiden mit einfachen Handgeräten (hölzernen Klammern) geschält werden.

Ein großer Teil der Korbweiden wird im Winter geschnitten und beim Beginn des Frühjahrs in etwa 2 m breiten Gräben angetrieben. Herr Major von Rochow erläuterte, daß die Weiden nicht auf den Boden der Gräben, sondern auf einen darin eingebauten Holzrost gesetzt werden. Das langsam dahinfließende Wasser bespült so die Weiden bis zu 3 cm über dem Rost, sodaß die Bildung von Wurzeln bis zu dieser Höhe und das Antreiben gewirkt wird.

Der andere Teil der Weiden wird „vom Stamm“ geschält, d. h. sie werden erst im Frühjahr geschnitten, wenn sie in Saft gekommen sind, und werden dann sofort von der Rinde befreit. Es ist nicht zu leugnen, daß das Hervorwachsen der so behandelten Flächen Schaden leidet. Da jedoch die im Boden wurzelnden Weiden etwa 14 Tage f. über in Saft kommen als die in den Gräben stehenden, so kann die Schälperiode bei den schwer und unzulänglich zu beschaffenden Arbeitskräften ohne Nachteil für die Weiden auf längere Zeit ausgedehnt werden, was bei der Menge von über 500 dz geschälter Weiden in Reckahn sehr ins Gewicht fällt.

Die mit Korbweiden angelegte Fläche ist annähernd 50 ha groß. Mit geringer Ausnahme wird Salix viminalis angebaut, die sich hier am besten bewährt hat. Es wurden Pflanzen bis zu einer Länge von 3,83 m gezeigt.

Bei Neuanlagen wird nach sorgfältiger Stallbüngung bis zu möglichster Tiefe gepflügt, die Furchensohle wird nach nun weitere 25 cm verlüft und der Boden auf die Pflugfurche geworfen. Auf den so vorbereiteten Beeten zeigten die im laufenden Jahre angelegten Korbweiden schon eine Höhe von etwa 30 cm. Von einer im Vorjahre erneuerten Anlage wurde eine Rute abgeschnitten, welche 1,68 m maß.

Es folgte nun die Besichtigung der Teichanlagen. Die großen Teiche, welche demnächst zum weiteren Strecken der schon vorgestreckten Karpfenbrut Verwendung finden, lagen zur Zeit teils ganz trocken, teils waren sie mit wenig Wasser bespannt und von den Dämmen aus mit Stallbünger, der zum großen Teil vom Wasser nicht bedeckt wurde, besähren. Herr Professor Schiemenz erklärte den Zweck dieser Maßregel dahin, daß die Insekten, deren Larven als Fischfutter dienen, in diesen Dünger eine willkommene Brutstätte fänden, und gab auch sonst jede gewünschte Auskunft, besonders über Wert und Unwert mannigfacher Wasserpflanzen für die Fischzucht. Seine Mitteilungen wurden durch die Auskünfte, die Herr von Rochow und Herr Ulbricht aus ihren praktischen Erfahrungen gaben, ergänzt.

Das größte Interesse erregten die Karpfenstreichteiche. Es sind in Reckahn 6 Brut- oder Streichteiche vorhanden, von denen 2 noch mit laichenden Karpfen besetzt waren. Geburt und Kindesalter des Karpfens konnte an dem vorhandenen Material vom eben abgesetzten Laich an bis zur vorgestreckten Karpfenbrut vorgeführt werden. Die größte diesjährige Brut von Spiegelkarpfen hatte eine Länge von über 3 cm erreicht, auch es konnte an den einzelnen Tierchen die charakteristische seitliche Schuppenreihe bereits deutlich wahrgenommen werden.

Außer Karpfen züchtet Herr Major von Rochow noch in größeren Mengen Schleien und Forellen. Die Schleien waren ungeschlechtlich; dagegen waren 2 Teiche ziemlich dicht mit Forellen besetzt, die in der Größe nicht sehr diesen Fischer hinter zurückspielten. Die Annahme, daß Forellen nur in fließendem Wasser gezogen werden könnten, ist auch durch die Erfahrungen in Reckahn widerlegt; ebenso auch die in mehreren Büchern über Forellenzucht sich vorfindende Behauptung, daß diese Fische nur in fließenden Gewässern künstlich gefüttert werden könnten.

Interessant und lehrreich waren die Erläuterungen des Herrn Schiemenz über die verschiedenen, dem Wasser entnommenen Insektenlarven. Es waren meistens solche vorhanden, die als gutes Fischfutter gelten dürfen. Es fehlte jedoch auch an solchen nicht, die der jungen Fischbrut feindlich und gefährlich sind.

Auf bereitstehenden Wagen ging es schließlich noch zur Besichtigung der Reckahner Forstkulturen. Die Forst ist 600 ha groß. Sie ist vor einigen Jahren durch den königl. sächsischen Oberförster a. D., Herrn Nitsche, forstlich eingeteilt, um in einen sechzigjährigen Umtriebsplan übergeführt zu werden. Herr Major von Rochow machte während der Fahrt besonders auf das gute Gedeihen der auf Dämmen (Balken) gepflanzten (in den Altersklassen von 5, 4, 3, 2 und 1 Jahr vorhandenen) Kiefernkulturen

aufmerksam und zeigte danach an einer älteren, vor 25 Jahren angelegten Schonung die durch diese Pflanzart erzielten Erfolge.

Die Gesellschaft sah sich durch das, was auch hier als mustergültig anerkannt werden mußte, für die heiße und staubige Fahrt reichlich entschädigt und stimmte sichtlich aus vollem Herzen Herrn Professor Dr. Schiemenz zu, als er bei dem der Besichtigung im Gasthofe des Dorfes folgenden Mittagsmahle Herrn von Rochow den herzlichen Dank aller Teilnehmer aussprach und noch einmal die Vorzüglichkeit der gesehenen Einrichtungen hervorhob. Zumal durch seine Leistungen und Erfolge auf dem Gebiete der Fischzucht, so führte Redner aus, habe Herr von Rochow sich nicht nur einen Namen in der deutschen Landwirtschaft, sondern auch ein hohes Verdienst für unser gesamtes deutsches Vaterland erworben. Wohlbefriedigt verließen die Herren kurz vor 7 Uhr abends das gastliche Neckarin und bestiegen nach herzlicher Verabschiedung von Herrn von Rochow den Sonderzug der Brandenburgischen Städtebahn. B.-K.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Betrifft: Bezug eines Kunstblattes des Porträts Max von Eyths.

Die Kunstverlagsanstalt P. Bruckmann A. G.-München hat sich zur Uebernahme des Verlages eines Kunstblattes nach dem unsern Mitgliedern bekannten Hornecker'schen Porträt Max von Eyths bereit erklärt. Das Bild wird ein Format von 32 : 40 cm mit 3 cm breitem Plattenrand auf beiden Seiten, 5 cm Plattenrand oben und unten bei einem Papierformat von 57 : 72 cm haben. Das Papier ist starker, weißer, gekörnter Kupferdruckkarton.

Für unsere Mitglieder beträgt der Preis dieses Kunstblattes 2 ℳ; falls die Bestellung unserer Mitglieder über 1000 hinausgeht, nur 1 ℳ. Der Preis im Kunsthandel ist erheblich höher. Wir dürfen annehmen, daß sich ein sehr großer Teil unserer Herren Mitglieder an dem Bezuge des Kunstblattes beteiligen wird und bitten, für die Bestellung die beigefügte Postkarte zu benutzen.

Betrifft Vorausgabe des Jahrbuches.

Es liegen noch eine Anzahl Bestellungen für die Vorausgabe des Jahrbuches vor, die erst in etwa 8 Tagen erledigt werden können. Die Bestellungen sind vorgemerkt und werden schnellstens ausgeführt. Erinnerungen sind daher nicht nötig.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Saatgut.

Soweit die Herren Mitglieder demnächst Saatgut von:

Winter-Weizen, Winter-Roggen,
Winter-Gerste, Winter-Hafer,
Winter-Raps, Winter-Rübsen

ferner von **Futterkräutern** usw.

sortenecht und sortenrein, sowie in bester Saatqualität werden liefern können, möchten wir bitten, uns die betreffenden Sorten gemäß unserer Grundregel vom 15. Februar 1906, geltend vom 2. Dezember 1905 an, sobald wie möglich anbieten zu wollen — unter Ausfüllung unseres hier beiliegenden Fragebogens für jede Sorte. Die Bestimmungen über Angebote und Kauf stehen in Nr. 7—21 unserer Grundregel.

Der Preis für Saatgetreide kann in bestimmten Zahlen angegeben werden oder durch einen Zuschlag zur höchsten am Vortage unserer Bestellung bestehenden Berliner Marktnotierung. Im letzteren Falle braucht der Anbieter bei schwankender Marktlage auf seinen Preis nicht fortgesetzt zu achten, bleibt aber trotzdem konkurrenzfähig.

Proben von 4—5 kg einer Sorte erbitten wir gleich nach dem Drusch, dagegen erwarten wir die gefälligen Angebote gern baldigst, denn es würde sonst bei der zwischen Ernte und Versand liegenden kurzen Zeit zur umfangreichen Benutzung der Angebote in der Hauptsache zu spät werden.

Laut Nr. 11 unserer Grundregel ist die Bekanntgabe in der Preistabelle unserer Saatlisten kostenlos, dagegen werden dem Anbieter für die Bekanntgabe im Text 50 ₰ Druckgebühr für die einmal gespaltene Zeile berechnet.

Alle Angebote, Anfragen und Aufträge über jegliches Saatgut für den landw. Betrieb wolle man richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Saatstelle.
Berlin SW. 11, Dessauerstraße 14.

Bekanntmachung der Buchstelle.

Bestands-Aufnahmen.

Da es bei den Leitern größerer Landwirtschaftsbetriebe immer mehr zur Gewohnheit wird, alljährlich eine genaue Bestands-Aufnahme (Inventur) vorzunehmen, so machen wir unsere Mitglieder darauf aufmerksam, daß unsere Buchstelle soeben eine verbesserte Neuausgabe ihrer Inventurkladde „Niederschrift der Bestands-Aufnahmen" für 4 Jahre ausreichend herausgegeben hat, die zum Preise von 2 ℳ (ausschl. Portokosten) von hier zu beziehen ist.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

Aufforderung zur Beteiligung an Roggen- und Weizensortenversuchen 1906/07.

(Wiederholt.)

Bei den Sortenversuchen der D. L. G. kommen von diesem Herbst an zum dritten und wahrscheinlich letzten Male die nachbenannten Sorten zum Anbau.

1. Roggen:
   - Petkuser,
   - Heines Zeländer,
   - Alt Paleschkener.
2. Weizen.
   a) Squarehead Weizen:
      - Strubes Squarehead,
      - Cimbals Elite Squarehead,
      - Svalöfs Extra Squarehead;
   b) langährige Weizen:
      - Rimpaus Bastard Weizen,
      - Cimbals „Großherzog von Sachsen",
      - Svalöfs Boreweizen.

Die erstjährigen vorläufigen Ergebnisse 1904/1905 wurden in der Vorausgabe des Jahrbuches (Bd. 21, Verhandlungen der Winterversammlung 1906) veröffentlicht. Bei den bisher sehr interessanten Ergebnissen ist daher eine Beteiligung im voraussichtlich letzten Versuchsjahre besonders zu empfehlen.

Nähere Mitteilungen über die Versuchsbedingungen sind in Stück 26 der „Mitteilungen" angegeben.

Diejenigen Mitglieder, welche sich an den oben genannten Versuchen beteiligen wollen, werden gebeten, sich spätestens bis zum 1. August 1906 unter Angabe der gewünschten Saatmenge in Kilogramm, deren Bestimmung dem Versuchsansteller überlassen ist, und der vollständigen Adresse (Eisenbahnstation für Frachtsendung), an welche Saatgut und Rechnung zu senden sind, an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstr. 14, zu wenden, damit das Saatgut rechtzeitig bestellt werden kann.

Nähere Auskunft wird von der Saatzuchtstelle gern erteilt.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 36.

Kreuzung bei Kohlrüben und Wasserrüben (Stoppelrüben oder Turnips).

Kohlrüben und Wasserrüben sind sehr stark der Kreuzung ausgesetzt, und da als deren Folge eine beträchtliche Verringerung des Leistungsvermögens und Gebrauchswertes der Zucht auftritt, haben diese Verhältnisse nicht nur auf die Aufmerksamkeit der Samenzüchter, sondern auch ganz besonders der Anbauer solcher Pflanzen Anspruch. Helweg hat sich in den letzten Jahren näher mit dieser Frage beschäftigt und im vergangenen Sommer (1905) mit Versuchen zur Beleuchtung der Kreuzung bei den genannten Wurzelfrüchten begonnen. Es werden jedoch mehrere Jahre bis zur Veröffentlichung dieser Versuche hingehen; da indes die durch einige Voruntersuchungen gewonnenen Erfahrungen für die Praxis von nicht geringer Bedeutung zu sein scheinen, so macht Helweg schon jetzt einige Mitteilungen hierüber.

Im Sommer 1904 hatte Helweg Gelegenheit, eine Reihe von Turnips- und Kohlrübenfeldern in der Blütezeit zu untersuchen, und fand fast überall mehr oder weniger Pflanzen mit abweichender Farbe der Blüte. In der Regel war es eine etwas dunklere Farbe, am ehesten zitronengelb, in jedem Fall aber war sie so verschieden von den blaßorangegelben Blüten der normalen Pflanzen, daß der Unterschied sich unrüglich zu erkennen gab.

Nach Beendigung seiner Untersuchungen der Samenfelder stand es für Helweg außer Zweifel, daß die Pflanzen mit zitronengelben Blüten einer Kreuzung entstammten. Um jedoch die Samenzüchter von der Notwendigkeit der Entfernung dieser Pflanzen zu überzeugen, bedurfte es klarer Beweise. Zu diesem Zweck hat Helweg verschiedene Samenzüchter, während der Blütezeit die Pflanzen mit zitronengelben Blüten zu kennzeichnen und später den Samen von jeder Pflanze für sich zu ernten. Der leitende Gedanke hierbei war, in den Nachkommen der zitronengelb blühenden Pflanzen das gewünschte Beweismaterial zu gewinnen, und gleichzeitig hoffte Helweg auf diesem Wege möglicherweise Nachkommen zu erhalten, die ihn auf die Spur des Vaters führen könnten.

Infolge der von ihm erlassenen Aufforderung erhielt Helweg:

I.	54	Samenproben von	Bangholm-Elitezucht,[1])
II.	8	„ „	Bangholm, von einer unbekannten Zucht,
III.	21	„ „	Shepherd-Elitezucht
VI.	22	„ „	Fynsk Borstelder-Elitezucht,
V.	37	„ „	Fynsk Borstelder-Elitezucht,
VI.	24	„ „	Yellow Tankard, von einer unbekannten Zucht,
VII.	1 Probe von $^1/_2$ kg		Samen von einer Yellow Tankard-Elitezucht; aber anstatt den Samen jeder zitronengelbblütigen Pflanze für sich zu ernten, hatte der Samenzüchter VII ihn infolge eines Mißverständnisses vermischt.

[1]) Ueber das dänische System der Elitezuchten für Rüben siehe Nr. 1 der „Landwirtschaftlichen Erfahrungen des Auslandes“ in Stück 42 der „Mitteilungen“, Jahrgang 1905.

Der Samen wurde im vergangenen Frühjahr ausgesät und zum Vergleich daneben einige Reihen gewöhnlichen Handelssamens von jeder der genannten sieben Zuchten. Das Ergebnis übersitieg alle Erwartungen, und Helweg meint, daß es wohl nicht viele Samenzüchter geben könnte, die nach Kenntnis des nachfolgenden Berichtes die in ihren Samenfeldern auftretenden Pflanzen mit zitronengelben Blüten auch weiterhin nicht entfernen würden.

Es zeigten sich zunächst recht erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Zuchten; in den Zuchten I, VI und VII traten die Kreuzungsabweichungen viel stärker hervor, als in den vier andern. Bei diesen 4 letzteren Zuchten war die aus der Kreuzung stammende Erbmasse gleichsam mehr in den Hintergrund getreten, gab sich aber gleichwohl deutlich zu erkennen, und alle die betr. Familien standen gegen die zum Vergleich ausgesäten Handelsproben augenfällig zurück. Die Erklärung für diese Unterschiede zwischen den Zuchten liegt unzweifelhaft darin, daß in den Zuchten I, VI und VII die Kreuzung ganz neuen Datums war, während bei den vier anderen eine alte Kreuzung vorlag. Es ist natürlich, daß dort, wo jedes Jahr die bastardierten Pflanzen Seite an Seite neben den echten Pflanzen in den Samenfeldern blühen, die Befruchtung mit dem Staub der echten Pflanzen deren Erbmasse immer mehr Gewicht verleihen muß und den Kreuzungsanteil zurückdrängt. Andererseits wird selbstverständlich das Umgekehrte nicht vermieden, daß nämlich die bastardierten die echten beeinflussen und einige Eigenschaften jener auf diese übergehen. Dies scheint fast in besonderm Grade der Fall zu sein mit der Eigenschaft der zitronengelben Blüte. Ein Samenfeld mit einer großen Zahl zitronengelb blühender Pflanzen stellt daher in der Regel eine alte Kreuzung dar, und die Nachkommen nach diesen Pflanzen mit zitronengelben Blüten machen den Eindruck, als ob bei ihnen die Kreuzung im Laufe der Zeit teilweise ausgelöscht sei. Daß dem so sein muß ist leicht erklärlich, denn es muß ja allmählich die Zahl derjenigen zitronengelbblütigen Pflanzen zunehmen, die nicht in gerader Linie vom dem Vater abstammen, der die Kreuzung ausgeführt hat; es bilden sich zahlreiche Seitenlinien, und daß in diesen der Einfluß der Kreuzung abgeschwächt ist, liegt in der Natur der Sache. Bei einem Samenfeld, wo man lange nach einer zitronengelben Blüte suchen muß, kann man dagegen ziemlich sicher sein, daß die Kreuzungsabweichungen in den Nachkommen in starkem Ausschlag auftreten. Die Bedeutung dieser Verhältnisse für die Praxis liegt darin, daß je weniger zitronengelbblühende Pflanzen auf dem Felde vorkommen, es um so wichtiger ist, sie sogleich nach Oeffnen der ersten Blüten zu entfernen, ehe ein Einfluß auf die umstehenden Pflanzen möglich wird. Was weiter den Vater anlangt, so gab er sich in der Regel so deutlich in den Nachkommen zu erkennen, daß nach dieser Richtung kaum ein Zweifel aufkommen konnte. Es kamen indes einzelne Familien vor, wo den Nachkommen im wesentlichen die Mutter das Gepräge aufgedrückt hatte und wo infolgedessen nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte, womit sie gekreuzt waren; wenn auch die Unruhe im Typ unrüglich die Einmischung fremden Blutes anzeigte, so ließ sich dessen Herkunft doch nicht feststellen.

Helweg geht anschließend zu einer näheren Besprechung der Proben von den Zuchten I, VI und VII über, die, wie erwähnt, neue Kreuzung waren.

Wir geben die Mitteilungen über die Zuchten VII und I wieder.

Probe VII: Der Samen war von einer Yellow Tankard-Elitezucht geerntet, die augenscheinlich mit Hederich

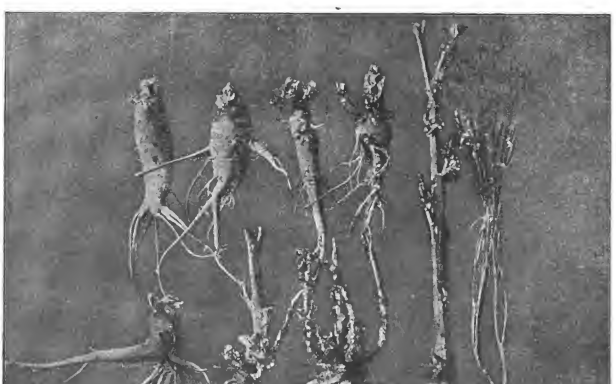


Abb. 1. Familie Nr. 6.

bastardiert war. Ungefähr 70 % der Pflanzen waren aufgeschossen, etwa die Hälfte davon hatte zeitig geblüht und trug zur Zeit der Aufzeichnung reifen oder reifenden Samen, die andere Hälfte war in voller Blüte oder hatte eben damit begonnen. Die Blätter der Schosser waren bei einigen Pflanzen blaudufftig wie bei Hederich, bei andern brün wie bei Turnips. Von den 30 % Pflanzen, die nicht aufgeschossen waren, hatten nur ein paar Prozent eine normal ausgebildete Turnipwurzel; der ganze Rest zeigte abweichende Bildungen und glich am meisten Winterrübsen. Man versteht, meint Helweg hierzu, daß es schwer wurde, seinen eigenen Augen zu trauen. Hier hatte eine Biene mit Blütenstaub von Hederich wahrscheinlich im Verlauf von wenigen Minuten Rüben von einer der allerbesten Turnipzuchten des Landes in diesen völlig wertlosen Ausschuß verwandelt. Es würde dem Samenzüchter jahrelange mühselige Arbeit kosten, wenn er diese Schosser wieder zu normalen Yellow Tankard zurückführen wollte.

Das stärkste Interesse boten jedoch die 54 Proben I, die von zitronengelb blühenden Kohlrüben einer Elitezucht geerntet wurden. Die meisten waren eine Kreuzung von Bangholm und Fynsk Bortfelder, einzelne jedoch wahrscheinlich Raps- und Hederich-Kreuzungen. Nicht eine einzige unter den 54 Familien war etwas wohlgeformt, von normal ausgebildeten Bangholm fanden sich auf dem ganzen Versuchsstück kaum mehr als 5 %, von Fynsk Bortfelder etwas mehr, ungefähr 10—15 %. Es fanden sich Kohlrüben mit Turnipspitzen und Turnips mit Kohlrübenspitzen, und für einen Teil der vorkommenden Rüben war es — selbst hinsichtlich der Wurzel — unmöglich zu bestimmen, ob es Turnips oder Kohlrüben waren. In einigen Familien waren die Kohlrüben meist vorherrschend, in andern hatten Fynsk Bortfelder so stark durchgeschlagen, daß man hätte behaupten mögen, der Samen wäre von einer Bangholm-Kohlrübe geerntet.

Anschließend macht Helweg noch einige nähere Mitteilungen über fünf als Beispiel ausgewählte Familien, von denen wir diejenigen über Familie Nr. 6 (s. Abb. 1) wiedergeben. Nur 25 % dieser Familie sind Kohlrüben, den Rest bilden Turnips, die aber ungefähr zur Hälfte weißfleischig sind. Da außerdem etwa 30 % aufgeschossen sind und die Pflanzen an Stelle von Knollen sehr häufig mehrere dicke, verästelte Wurzeln bilden, ist wahrscheinlich neben Fynsk Bortfeldern auch Hederich an der Bastardierung beteiligt gewesen.

Der Bericht zeigt, welche unheilvollen Folgen eine neue Kreuzung mit sich führen kann; aber auch eine alte Kreuzung, bei der ja allerdings die Abweichungen von weniger schädlicher Natur sind, bewirkt doch stets eine erhebliche Verringerung des Gebrauchswertes der Zucht. Alle gewissenhaften Samenzüchter müssen daher die zitronengelben Blüten aus den Feldern mit Handelssamenrüben entfernen.

Mit der Entfernung der zitronengelben Blüten trifft man jedoch das Uebel nicht an der Wurzel; man erhöht den Wert des gezüchteten Handelssamens, aber darüber hinaus erreicht man nichts. Die Kreuzung muß bei den Stammrüben bekämpft werden, da das ganze Uebel in der

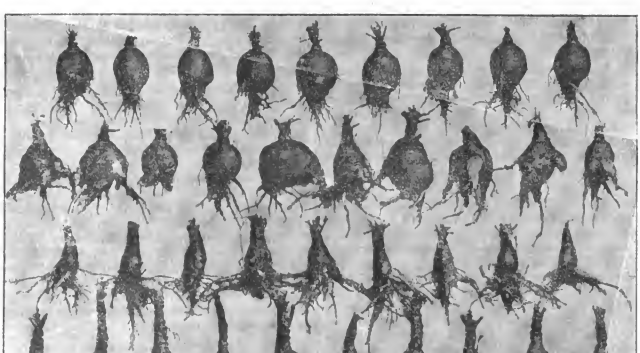


Abb. 2. Vier Familien aus einer Elitezucht von Bangholm-Kohlrüben.

Stammsamenzucht seinen Ursprung hat und sich von hier aus allmählich verpflanzt.

Bei der ersten Ausrottung einer alten Kreuzung in Stammrüben ist es von Wichtigkeit, daß der Samenzüchter genau auf das Auftreten von Stammrüben mit zitronengelben Blüten achtet. Mancher wird sich vielleicht fragen, ob es denn wirklich denkbar ist, daß die starken, formtreuen Stammrüben bastardiert werden können und zitronengelbe Blüten liefern. Es ist dies nicht allein denkbar, sondern es ist eine feststehende Tatsache, daß selbst bei vollkommen typischen und echten Stammrüben ein keineswegs sicher ist, daß nicht in der einen oder andern ein Kreuzungsanteil versteckt liegt.

Die beigegebene Abbildung 2 mag zur Veranschaulichung dieser Verhältnisse dienen. Die Photographie ist im Herbst 1904 in einer Elitezucht für Bangholm-Kohlrüben aufgenommen worden. Es waren 80 Familien vorhanden, unter denen sich aber einzelne befanden, die gar nicht den andern glichen. Die oberste Reihe in der Abbildung zeigt Rüben aus einer guten Familie, während die unteren Reihen sämtlich Rüben aus schlechten Familien darstellen. Die photographierten Rüben sind ohne jede Auswahl genommen worden, und, wie ersichtlich, sind die 4 Familien sehr konstant, aber im hohen Grade verschieden gegeneinander; die drei unteren Reihen verdanken ihren abnormen Typus zweifellos einer Kreuzung; das Bemerkenswerteste dabei aber ist, daß die 3 Mutterrüben, von denen der diese Nachkommen lieferndе Samen gezüchtet ist, ebenso groß und wohlgeformt waren, wie die Stammrübe, welche die Mutter der obersten Reihe Rüben bildet. Es geht also hieraus hervor, daß diese 3 Stammütter der 3 untern Rübenreihen alte Kreuzungsmasse in sich gehabt haben müssen, die jedoch in den Müttern versteckt war und erst in den Nachkommen durchschlug. Eine neue Kreuzung kann dies nämlich erweislich nicht sein, da die Rüben nie alle ihre Blüten zu gleicher Zeit öffnen, und selbst wenn eine Biene einige Blüten mit Pollen von Hederich hätte befruchten können, ist es doch ganz unmöglich, daß auf diese Weise alle Blüten der 3 Stammrüben hätten befruchtet werden können. Die Blüten, die nicht fremdbefruchtet worden wären, hätten Samen liefern müssen, aus dem wieder normale Pflanzen hervorgingen; aber in keiner der 3 Familien wurde auch nur eine einzige normal ausgebildete Kohlrübe gefunden, so daß also von einer neuen Kreuzung keine Rede sein kann.

Diese Tatsache, daß Stammrüben Kreuzungsmasse versteckt in sich bergen können, macht die Erhaltung guter Stämme sehr unsicher. Wenn nur eine einzige Stammrübe mit zitronengelben Blüten die Möglichkeit hat, zugleich mit anderen Stammrüben zu blühen, kann sie infolge der Pollenübertragung durch Bienen sehr leicht den Stamm völlig zugrunde richten. Daraus erhellt die Notwendigkeit, die Stammrüben mit zitronengelben Blüten zu entfernen, sobald die ersten Blüten sich öffnen, und daher muß in dieser Periode eine tägliche genaue Besichtigung der Stammrüben stattfinden. Aber der Samenzüchter darf hierbei nicht stehen bleiben, sondern muß einen Schritt weitergehen, wenn er sich gegen die Kreuzungsgefahr durchaus sichern will. Es kann nämlich das Kennzeichen der zitronengelben Blüte auch fehlen, indem Rüben mit verstecktem Kreuzungsanteil gar keine zitronengelben Blüten, sondern eine normale Farbe der Blüten (blaß orangegelb) zeigen. Will der Samenzüchter sich daher völlig sichern, so muß er den Samen von jeder Stammrübe für sich ernten und für sich aussäen. Wenn in der Mutter Kreuzungsmasse versteckt war, so gibt

diese sich immer in den Nachkommen zu erkennen. Der Samenzüchter kann so alle Familien, in denen selbst die geringste Spur einer Kreuzung auftritt, ausmerzen und zur Weiterzucht nur die völlig echten benutzen.

Zum Kampfe gegen neue Kreuzung in Stammsamenzuchten bedarf es zunächst vor allem der Kenntnis derjenigen Pflanzenarten, mit denen eine Bastardierung von Kohlrüben und Wasserrüben möglich ist. Die Botaniker Sarnsoe Lund und Kjærskou haben eine Reihe von Bestäubungsversuchen mit Kohlrüben und Turnips vorgenommen, über die Helweg kurz berichtet, indem er sie durch die von der Praxis auf diesem Gebiete gesammelten Erfahrungen ergänzt.

Kohlrüben und Turnips können einander befruchten; jedoch kreuzen sich Kohlrüben viel leichter mit Turnips als umgekehrt, womit gemeint ist, daß bei Kohlrübe als Mutter und Turnip als Vater reichlich Samen, dagegen bei Turnip als Mutter und Kohlrübe als Vater nur sehr wenig Samen gewonnen wird. Die unter Samenzüchtern weitverbreitete Ansicht, daß Kohlrüben und Turnips sich nicht befruchten können, erklärt sich daraus, daß die Turnips in der Regel abgeblüht haben, wenn die Kohlrüben mit der Blüte beginnen. Viele Züchter ziehen daher Samen von Turnips und Kohlrüben, die nebeneinander stehen, ohne sich je gegenseitig befruchtet zu haben. Wenn jedoch zufällig das Blühen der Turnips so verzögert wird, daß es mit dem der Kohlrüben zeitlich zusammenfällt, kann es geraten erscheinen, die Blüten von den Kohlrüben zu entfernen, die dann neue, einen Monat später blühende Stengel treiben, wobei aber natürlich die Samengewinnung eine Verminderung erfährt.

Sowohl Kohlrüben wie Turnips kreuzen sich sehr leicht mit Hederich (nicht Ackersenf), und beide liefern reichlich Samen nach dieser Kreuzung.

Ferner können Kohlrüben und Turnips mit Winterraps gekreuzt werden. Aber da der Anbau von Raps zur Reife in Dänemark selten ist, so kommt diese Art Kreuzung nur ganz ausnahmsweise vor.

Schließlich können sich die verschiedenen Sorten von Kohlrüben sowohl wie Turnips gegenseitig befruchten. Für Kohlrüben spielt dies keine große Rolle, da in Dänemark nur die 2 gelbfleischigen runden Formen mit rotem bezw. grünem Kopf angebaut werden. Dagegen treten sehr häufig Kreuzungen zwischen gelbfleischigen und weißfleischigen Turnips auf, zwischen langen und runden Sorten, zwischen rotköpfigen und grünköpfigen oder gelbköpfigen Sorten. Meist führen die Kreuzungen der letzteren Art keinen wesentlichen Rückgang im Leistungsvermögen der Zucht herbei, verringern dagegen allgemein den Gebrauchswert, indem die Verästlung stärker wird und die Rübe mehr oder weniger eine unmögliche Form annimmt. Dergleichen Kreuzungen müssen daher verhindert werden, und es empfiehlt sich nach Helweg als Regel, nie Samenturnips auf einem Felde zu bauen, wo innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren Turnipsamen von einer anderen Sorte geerntet worden ist. Während der Ernte wird nämlich immer ein ganz Teil Samen verstreut, der sich mehrere Jahre lang im Acker keimfähig erhalten und später bei Anbau einer neuen Sorte Anlaß zu einer Kreuzung mit dieser geben kann.

Kohlrüben und Turnips können nach den von Sarnsoe, Lund und Kjærskou ausgeführten Untersuchungen nicht bastardiert werden mit Weißkohl, Rotkohl, Grünkohl oder einer andern Kohlart; hierzu ist jedoch zu bemerken, daß diese negativen Ergebnisse der beiden Botaniker vielleicht von andern nicht bestätigt werden. Da es immerhin eine Tatsache ist, daß bis heute kein einziger Fall einer solchen Kreuzung aus der Praxis vorliegt, ist man wohl auch weiterhin zu der Annahme berechtigt, daß eine solche Kreuzung nicht stattfinden kann.

Wie ersichtlich, sind es also einige ganz wenige Pflanzen, vor denen sich der Samenzüchter beim Schutz seiner Stammrüben gegen neue Kreuzung zu hüten hat. Man könnte daher wohl meinen, daß dies leicht bewältigt werden könnte. Indes hat diese Sicherung gegen neue Kreuzung den Haken, daß die Bienen die Kreuzung besorgen und der Umfang ihres Einflusses ganz unberechenbar ist. Daher muß das Augenmerk nicht nur auf das eigene Feld, sondern auch auf die umgebenden Felder gerichtet werden. Wenn man einigermaßen sicher sein will, so darf keine der Bastardierung mit Kohlrüben und Turnips fähige Pflanze in einem Umkreis von ein paar tausend Metern vorkommen. Ist der Samenzüchter zur Erfüllung dieser Bedingung außerstande, so bleibt kaum etwas anderes übrig, als die Stammrübenzucht an einen Ort zu verlegen, wo sich kein Hederich findet, oder auch die Stammrüben mit einem Isolierzeghäuse aus Leinwand zu umgeben.

Zum Schluß richtet Helweg eine Aufforderung an die Samenhändler. Nach den oben mitgeteilten Beobachtungen kann eine Kreuzung in wenigen Jahren großes Unheil anrichten; selbst wenn der Samenhändler die Gewähr hat, daß der von ihm gekaufte Samen aus einer Elitezucht stammt, bedarf es doch noch einer Besichtigung der Samenfelder. Daß in dieser Richtung etwas geschehen muß, haben viele Samenzüchter schon eingesehen. Es ist daher Brauch, daß ein Beamter des Samengeschäfts einmal im Laufe des Sommers bei den an das Geschäft Samen liefernden Samenzüchtern eine Besichtigung vornimmt. Der Zeitpunkt für diese Reise ist aber oft willkürlich gewählt und die Besichtigung des Feldes meist ungenügend. Helweg schlägt daher eine Aenderung dieses Verfahrens vor, derart, daß Zeitpunkt und Zweck der Reise unter Berücksichtigung der neueren Beobachtungen festgesetzt werden. Der Samenzüchter benachrichtigt den Händler, sobald die Rüben blühen, und wenn der Beamte kommt, hat der Samenzüchter alle zitronengelben Blüten entfernt. Dem Beamten liegt die genaue Kontrollierung dieser Maßnahme an Ort und Stelle *ob*. Diese Kontrolle muß zu Beginn der Blüte erfolgen, und gleichzeitig hat der Besichtigende darauf zu achten, ob auf den angrenzenden Feldern blühende, der Bastardierung mit den Samenrüben fähige Pflanzen vorkommen. Wo es durchführbar ist, erscheint es rätlich, den Beamten außerdem zu einem etwas früheren Zeitpunkt eine Besichtigung vornehmen zu lassen, wenn nämlich hier und da auf dem Felde einzelne Pflanzen begonnen haben, Blütenstengel zu treiben. Wenn einige dieser beim Abreißen sich weißfleischig zeigen, so sind es Hederichkreuzungen, die entfernt werden müssen. Bei Kohlrüben hat man zu dieser Zeit auch den Vorteil, leicht ausfindig zu machen, ob sich Pflanzen mit Turnipspitzen im Bestand finden. Es handelt sich in solchem Fall um Kreuzung mit Turnips oder Hederich, und der Beamte muß auch auf ihre Entfernung dringen. Das Umgekehrte, nämlich Kohlrüben in Turnipsamenfeldern, hat Helweg nie beobachtet, und dieser Fall ist wohl auch äußerst selten; wo er eintrifft, müssen selbstverständlich die eingemischten Kohlrüben entfernt werden. Schließlich bleibt noch zu erwähnen, daß diese Entfernung von gekreuzten Pflanzen oft eine nicht unerhebliche Verringerung der Samenausbeute herbeiführen kann. Da, wo der Samenhändler den zur Aussaat benutzten

Stammsamen geliefert hat, wird er daher wohl den Samenzüchter für den erlittenen Verlust schadlos halten.

(Dansk Landbrug No. 4 1906. Helweg, Krydsning hos Kaalrœr og Turnips).

Nr. 37.

Zur Schrittpferdezucht in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Das vom belgischen Landwirtschaftsministerium herausgegebene „Bulletin de l'agriculture" bringt soeben in Heft 1 des Bandes XXII einen Bericht von van Autgaerden und Verniewe über die Schrittpferdezucht (Kaltblutzucht) in den Vereinigten Staaten (Notes sur l'élevage et le commerce du cheval de trait aux Etats-Unis d'Amérique), der in gewissem Sinne eine Ergänzung zu dem wertvollen Bericht von Grabensee bildet und aus dem daher einige wichtigere Punkte kurz mitgeteilt werden sollen.

Die Vereinigten Staaten besitzen keine einheimischen Pferdeschläge; die ersten Pferde wurden zu Beginn des 17. Jahrhunderts von den Spaniern besonders in Florida und Mexiko eingeführt. Die von ihnen abstammenden, heute mehr oder weniger domestizierten und gekreuzten Pferde, unter denen als die unmittelbarsten Abkömmlinge der von den Spaniern eingeführten Tiere die kleinen, sehr lebhaften „Mustangs" und „Western Horses" zu erwähnen sind, machen gegenwärtig noch den größten Teil des Pferdebestandes der Vereinigten Staaten aus. Je mehr man sich heute vom Süden entfernt und dem Norden, besonders dem Nordosten nähert, um so seltener trifft man diese Pferde, während sie sich in den entlegeneren Gebieten des weiten Westens noch in großer Zahl finden.

Im Osten liegen die Gebiete der hochgezüchteten europäischen Pferdeschläge, deren Einführung mit Beginn des 19. Jahrhunderts allmählich einen größeren Umfang annahm. Nachdem anfänglich das englische Vollblut einen beherrschenden Einfluß ausgeübt hatte, gelangten später besonders die französischen Anglonormannen und deutsche Karossiers zu größerer Bedeutung. Seit etwa fünfzig Jahren haben sich dann die Vereinigten Staaten auch den schweren Arbeitspferdeschlägen zugewandt, von denen sie namentlich Hengste zur Kreuzung mit einheimischen Stuten des Landes verwenden.

Die heutige amerikanische Pferdezucht bietet gewisse Analogien mit der russischen; in der natürlichen Zucht entsprechen die wilden oder halbwilden Pferde des Westens den Steppenpferden Rußlands, und in der geregelten Zucht betreiben die Amerikaner dieselbe Spezialität wie die Russen: die Zucht von Trabern und schnellen Pferden. Der überall in den Vereinigten Staaten vorkommende Traber bildet den amerikanischen Pferdeschlag erster Ordnung. Der wesentliche Unterschied in der Zucht der beiden großen Staaten liegt in der für die Vereinigten Staaten unabweisbar gewordenen Notwendigkeit, mächtige schwere Pferde zu züchten, wie sie die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft und die stetige Ausdehnung der Industrie verlangen.

Im folgenden soll nur auf die Schrittpferdezucht in den Vereinigten Staaten näher eingegangen werden; jedoch mögen vorher noch einige kurze allgemeine Angaben über die Pferdezucht Platz finden.

Am 1. Januar 1905 wurden in den Vereinigten Staaten 17 057 722 Pferde mit einem geschätzten Gesamtwert von 6 241 Millionen Francs = 365 Frcs. im Durchschnitt für das Stück gezählt.

Während die amerikanische Pferdeausfuhr sich für die Jahre 1890—1894 zwischen 2967 und 5246 Stück bewegte, zeigte sie für den Zeitraum 1897—1902 eine wesentliche Steigerung und erreichte 1905 13 984 Stück.

Die folgenden Ziffern geben für die Jahre 1902, 1903 und 1904 näheren Aufschluß über die amerikanische Pferdeausfuhr:

	1902	1903	1904
Vereinigtes Königreich	10 015	3 755	2 325
Kanada	23 182	24 965	24 672
Kuba	4 537	3 117	11 945
Mexiko	3 763	1 316	2 262
Afrika	60 469	180	28
Andere Länder . .	1 054	674	769
	103 020	34 007	42 001

Aus der Tabelle erhellt, daß, abgesehen von England, die Staaten Europas nur noch unbedeutende Pferdebezüge aus den Vereinigten Staaten erhalten. Aber auch England, das hauptsächlich „bussers" (Omnibuspferde) aufnimmt, hat die Einfuhr erheblich vermindert. Die Amerikaner schreiben den Rückgang ihrer Pferdeausfuhr dem Steigen der in den Vereinigten Staaten gezahlten Preise zu, und für sie ist es nach van Autgaerden und Verniewe nicht zweifelhaft, daß bei einem Rückgang der Preise der Ueberschuß ihrer Pferdezucht sehr bald vom Ausland aufgenommen würde. Sie sind im übrigen von einem Wiederaufleben der Ausfuhr ihrer Pferde jeder Art nach Europa überzeugt.

Bei der Einfuhr von Tieren in die Vereinigten Staaten wird bekanntlich unterschieden zwischen solchen, die zollfrei eingeführt werden, und solchen, für die ein Zoll von 25 % des Wertes zu erlegen ist. Die Zollfreiheit genießen die in ein offizielles, von der Unionsregierung anerkanntes Stutbuch eingetragenen und von amerikanischen Bürgern eingeführten Zuchttiere. Von besonderm Interesse ist nun ein Vergleich der von den einzelnen Staaten mit bedeutender Schrittpferdezucht zollfrei eingeführten Tiere. In Betracht kommen Belgien, Frankreich und England. Von 1890—1896 ist sowohl für England als auch Frankreich und Belgien eine stete Abnahme der amerikanischen Pferdeankäufe zu verzeichnen, für 1894—1900 sind sie sogar fast null; mit 1900 setzt dann für alle 3 Staaten ein neuer Aufschwung ein, der dauernd bleibt. Bemerkenswert ist nach dem Jahre 1900 der Anstieg in der französischen und besonders belgischen Ausfuhr, während England lange nicht den Umfang zu Beginn der 90er Jahre erreicht. Es ist nach den belgischen Berichterstattern offenkundig, daß unter den schweren englischen Arbeitspferdetypen die Shires in den Vereinigten Staaten von ihrer früheren Beliebtheit eingebüßt haben, während der amerikanische Handel seit dem genannten Jahre besonders die Percherons, Bonlonnais und seit kurzem auch Belgien aufsucht. Percherons, Bonlonnais und Belgier erfreuen sich beim pferdekaufenden Publikum drüben steigender Gunst.

Von allen schweren Arbeitspferdeschlägen ist der Percheron in den Vereinigten Staaten am bekanntesten; oft wird er mit dem Boulonnaiser verwechselt, den die Amerikaner ebenso wie den Nivernaiser als „French draft" bezeichnen. Da die Amerikaner eine besondere Vorliebe für die dunkle Farbe beim Percheron bekunden, so haben die französischen Züchter die alte Schimmelfarbe in der Hauptsache weggezüchtet.

Nach den belgischen Berichterstattern hat es indes den Anschein, als ob Frankreich nicht imstande gewesen sei, der Nachfrage der Vereinigten Staaten nach schweren Arbeitspferden in vollem Umfange gerecht zu werden. Wie dem auch sei, als symptomatisch verdient erwähnt zu werden, daß die große Firma Dunham & Coleman, die bis 1902 ausschließlich die Einfuhr von Percherons und französischen Karossiers gepflegt hatte und für sich allein mehr Percherons eingeführt hat als alle anderen Einfuhrhäuser zusammengenommen, sich durch die Verhältnisse zu einem Bezug belgischer Hengste gezwungen sah und in ihrem Katalog von 1904 35 belgische Hengste aufführt.

Niemals ist die Einfuhr belgischer Hengste in den Vereinigten Staaten so groß gewesen wie seit 3 Jahren. Bis dahin war das belgische Pferd bei den amerikanischen Landwirten wenig bekannt trotz der schon im Jahre 1887 erfolgten Gründung der American Association of Importers and Breeders of Belgian Draft Horses, die bis heute noch nicht zu einer Veröffentlichung des von ihr geführten amerikanischen Stutbuches des belgischen Schlages gekommen ist. Wenn der Belgier auch heute noch bei weitem nicht genügend bekannt ist, so nimmt doch seine Beliebtheit stetig zu, und das erkennt auch Cottard, der 1902 im Auftrage des französischen Landwirtschaftsministers eine Studienreise in den Vereinigten Staaten machte, in seinem Bericht vollkommen an.

Im allgemeinen benutzen die amerikanischen Züchter Hengste der schweren Schläge zur Kreuzung mit den einheimischen Stuten. Die Zahl derjenigen Wirtschaften, die methodische Zucht betreiben, also auch Stuten der schweren Schläge besitzen, ist nicht allzu groß, und ganz allgemein kann man nach van Autgaerden und Vernieuwe sagen, daß eine weit ausgebreitete, systematische, in sich gut fundierte Zucht schwerer Arbeitspferde in den Vereinigten Staaten heute noch nicht besteht, wenn sich auch bereits Stutbuchgesellschaften für Percherons, Clydesdales, Shires und Belgier gebildet haben, die Stutbücher herausgeben. Zuchtregister werden auch für den Suffolk-Schlag und die French drafts (Boulonnais und Nivernais) geführt.

Vielfach erleiden die schweren Arbeitspferde in den Vereinigten Staaten einen gewissen Rückgang in ihren ursprünglichen Eigenschaften, und diese Tatsache wird auch von den amerikanischen Züchtern nicht bestritten. So steht es nach den belgischen Berichterstattern zweifellos fest, daß die amerikanischen Percherons weniger Qualität haben als ihre französischen Eltern, und diese Ansicht deckt sich ja auch vollkommen mit den 1904 von Grabensee gemachten Beobachtungen. Dagegen wollen die Berichterstatter eine ähnlich ungünstige Erscheinung beim Belgier nicht beobachtet haben; Grabensee fand allerdings unter den 1904 in St. Lou's ausgestellten 26 in den Vereinigten Staaten gezüchteten Belgiern nur wenige, die den Typ des guten Brabanter Pferdes darstellten. Er meint jedoch, man dürfe sich darüber angesichts des sehr jugendlichen Charakters der belgischen Zucht in den Vereinigten Staaten nicht wundern, und nach ihm wird auch der sich so leicht akklimatisierende Belgier sich drüben bald sehr gut entwickeln. In der Tat sind die von belgischen Eltern abstammenden Nachkommen in den Vereinigten Staaten sehr selten, da die Einfuhr belgischer Stuten bisher ganz verschwindend war. Van Autgaerden und Vernieuwe machen außerdem darauf aufmerksam, daß nicht immer gutes Zuchtmaterial aus Belgien zur Einfuhr gelangt ist, wodurch der Ruf des belgischen Pferdes leicht leiden könnte. Nach ihnen verfährt überhaupt der Amerikaner im allgemeinen bei der Auswahl von Zuchttieren nicht mit der wünschenswerten Sorgfalt; bei gewissen Züchtern bildet die Masse, das Gewicht das einzige Kriterium der Wertbeurteilung, und wie man beim Traber stets den erzielten Schnelligkeitsrekord mitangibt, so sind schweres Schrittpferd und Angabe des Gewichts in Pfund für den Amerikaner zwei eng zusammengehörende Dinge.

Am meisten liebt der Amerikaner beim belgischen Pferd den gedrungenen, niedrig gestellten, breit und tief gebauten und stark bemuskelten Typus. Auf die Farbe legt er scheinbar nicht so großes Gewicht wie der Belgier selbst, was bei seiner ausgesprochenen Vorliebe für dunkle Haarfarbe bei den Percherons eigentlich verwunderlich erscheint.

Alles in allem entbehrt die amerikanische Schrittpferdezucht noch des starken Rückgrates im eigenen Lande, und ihr weiterer gründlicher Ausbau macht es unerläßlich, daß die besten europäischen Zuchtgebiete vorausssichtlich noch auf Jahre hinaus ihre Stellung als züchterische Vororte der Vereinigten Staaten behaupten. Dabei werden die Amerikaner für eine viel bessere Auswahl der männlichen und — was viel schwieriger ist — auch der weiblichen Zuchttiere Sorge tragen müssen; die Einfuhr der letzteren muß überdies in umfangreicherem Maße stattfinden. Hand in Hand hiermit hat eine Vertiefung des züchterischen Verständnisses zu gehen. Daß bei diesem Entwickelungsprozeß besonders auch der Belgier eine größere Rolle zu spielen berufen ist, kann nach den Berichterstattern kaum bestritten werden.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Gundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 14. Juli 1906. Stück 28.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden. — Saalenstandsberichte von den Saalenanerkennungskreisen. — Ausstellung gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: II. Garten- und Parkanlagen der Villenkolonie Grunewald. — Bekanntmachungen.

Inhalt der Beilage: Herstellung und Verfütterung von Darr-Rüben (cossettes dessechées de betteraves) in Frankreich.

Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden.

Von Prof. Dr. v. Seelhorst-Göttingen.

Der Nutzen des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden ist sehr häufig gering. Die Frage: „Weshalb kommt er nicht zur Wirkung, wo bleibt er?“ ist deshalb sehr naheliegend. Genau kann die Frage nur durch eine Stickstoffbilanz beantwortet werden. Eine solche ist für die im folgenden zu beschreibenden Versuche auch vorgesehen. Jedoch ist bei der Schwierigkeit der Aufstellung solcher Bilanzen wahrscheinlich, daß ihre Zahlen ansechtbar sein werden. Dagegen ist anzunehmen, daß die Untersuchung auch ohne Stickstoffbilanz die Frage soweit klären wird, daß wir, wenn auch nicht zu unansechtbaren Zahlen, so doch zu einem sicheren Urteil über den Grund der mangelhaften Wirkung des Gründungsstickstoffs kommen werden.

Die Stickstoffverluste können entweder auf der Entbindung und der Abgabe von freiem Stickstoff oder von Ammoniak oder aber auf der Auswaschung der löslich gewordenen Stickstoffverbindungen beruhen.

Zur Klärung dieser Frage ist die in dem Folgenden zu beschreibende Anlage gemacht. Es sind 2 Gruben von je 20 m Länge, 1,5 m Breite und 1,7 m Tiefe ausgemauert. Auf dem Boden der Grube wurden Eisenbahnschienen einbetoniert. In der Mitte der Länge einer jeden Grube ist eine auf 100 g eingeteilte Zentesimalwage eingebaut. Auf die Eisenbahnschienen wurden in der einen Grube 9, in der anderen 5*) auf kleinen 4rädrigen Wagen fest montierte eiserne Kästen von 10 m Querschnitt und 1,38 m Tiefe von einem Gewicht von etwa 430 kg gesetzt. Der Boden dieser Kästen hat nach einer Stelle ein ganz geringes Gefälle. Von dieser aus führt ein Wasserabzugsrohr in einen mit einem Deckel verschlossenen Kasten aus Zinkblech, der das Drainagewasser aufzunehmen bestimmt ist. Die Kästen nehmen die Hälfte der Grubenlänge ein. Zur Wägung werden sie auf die Wage und dann über diese hinweg nach der anderen Seite der Grube geschoben.

Da die Temperatur des Bodens die Zersetzung der organischen Substanz und außerdem das Wachstum der Pflanzen in hohem Maße beeinflußt, wurde Vorsorge getroffen, daß die Erde in den Kästen ungefähr die Temperatur des benachbarten gewachsenen Bodens behält. Zu dem Zweck wird der Teil der Grube, in welchem die Kästen nicht stehen, durch Holzrahmen, die oben und unten mit der die Wärme schlecht leitenden Ruberoidpappe benagelt sind, und der Zwischenraum zwischen den Kästen und den Seitenwänden der Grube mit Holzplanken abgedeckt. Die Kästen haben zu diesem Zweck 5 cm unter ihrem oberen Rande ein Winkeleisen, das gleichzeitig zur Versteifung der Wände dient.

Die Kästen sind im Frühjahr 1904 mit Heidesand gefüllt, und zwar genau in der Schichtenfolge, in der er angestanden hatte. Der Sand ist gleichmäßig in die Kästen eingewogen. Dabei sind gleichzeitig zahlreiche Stickstoffbestimmungen gemacht.

Der zunächst auf 4 Jahre berechnete Versuchsplan ist folgender:

*) 4 weitere Kästen dienen einem anderen Versuch.

	Kasten: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Gründüngung tief						Gründüngung flach							
1904	früh						früh						Gerste	Brache
1905	Kart.	Gerste	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Gerste	Kart.	Rogg.	Kart.	Roag.	Rogg.	Brache
Gründüngg.	früh						früh							
1906	Kart.	Gerste	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Gerste	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Rogg.	Brache
Gründüngg.	früh		früh		nicht		früh		früh		nicht			
1907	Kart.	Gerste	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Gerste	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Rogg.	Brache
1908	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Kart.	Rogg.	Rogg.	Brache

Tabelle A.

Regenwasser	Jahr und Monat	Drainwasser Liter	N-Gehalt °/₀₀	N-Menge in Gramm	Drainwasser Liter	N-Gehalt °/₀₀	N-Menge in Gramm
			1. Kartoffeln.			**7.**	
85,6	1904 November	3,01	0,06319	0,19022	1,28	0,06119	0,07333
62,7	Dezember	28 18	0,04896	1,37974	27,39	0,03859	1,05701
47,5	1905 Januar	30,50	0,02462	0,75082	37,50	0,02120	0,79500
41,3	Februar	53,19	0 01735	0 95460	54,01	0,01413	0,76327
53,6	März	24 09	0,02196	0 52891	23,71	0,02196	0,52057
67,1	April	41,52	0,02259	0 93792	42,16	0,02356	0,99335
46 4	Mai	3.54	0,02814	0 09962	4 06	0 02692	0,10928
105,0	Juni	9,48	0,03276	0 31057	10,55	0,03509	0,37462
112,6	Juli	2,32	0,03689	0,08559	2,83	0,03388	0,09588
621,8	Summe I	195,83	—	5 23799	203,49	—	4,78731
43,3	August	0 68	0,02871	0,01952	1,01	0 02879	0,02908
67,4	September	7,85	0,03989	0,31308	6,93	0,03953	0,27393
110,9	Oktober	50,93	0,03616	1 84150	48 55	0,04256	2,06620
47.4	November	12,14	0,02124	0 25961	7,90	0,02159	0,17059
20,3	Dezember	16.74	0,01663	0 27894	16,76	0,01626	0,27250
289,3	Summe II	88,34	—	2,70765	81,15	—	2,81230
	Summe I + II	284,17	—	7,94564	284,64	—	7,59961
			2. Gerste.			**8.**	
	1904 November	1,15	0,05530	0,06360	0,46	0,05018	0,02308
	Dezember	27,36	0,03308	0,90503	26,90	0 04266	1,14772
	1905 Januar	34 74	0,02522	0,87612	37,02	0,02159	0,79935
	Februar	51,50	0,01630	0,83969	53,28	0,01372	0 73127
	März	24 58	0 02135	0 51438	24,98	0 01918	0,48667
	April	40 36	0,02326	0,93867	41,70	0,02350	0,97997
	Mai	3 50	0,02821	0 09875	3,18	0,02606	0,08287
	Juni	0,92	0,02983	0,02744	0,78	0,02748	0,02144
	Juli	—	—	—	—	—	—
	Summe I	184,11	—	4,26368	188,30	—	4,27237
	August	—	—	—	—	—	—
	September	—	—	—	—	—	—
	Oktober	14 20	0,02430	0,34510	18,13	0 02881	0,52230
	November	4,41	0,02059	0,09082	4,80	0,02314	0,11129
	Dezember	14,28	0,02324	0,33182	15,83	0 02275	0,36008
	Summe II	32,89	—	0,76774	38,76	—	0,99367
	Summe I + II	217,00	—	5,03142	227,06	—	5,26604
			3. Kartoffeln.			**9.**	
	1904 November	24,80	0,09175	2,27561	19 75	0,07395	1,46053
	Dezember	34 19	0,08358	2,85753	33 94	0,08405	2,85273
	1905 Januar	34 48	0,05407	1,86452	31 37	0,05741	1,80083
	Februar	58,42	0,03114	1,81939	59,74	0 02698	1,61173
	März	23,32	0,03468	0,80880	24,10	0,03197	0,77051
	April	37,88	0 02508	0 95001	40,91	0,02761	1,13779
	Mai	3,41	0,02998	0,08177	4 01	0,02263	0,09076
	Juni	8,36	0,02527	0,21131	10,43	0,02221	0,23164
	Juli	3,37	0,02166	0,07299	3,48	0 01867	0,06402
	Summe I	228,23	—	10,94193	227,68	—	10,02054
	August	1,48	0,01868	0,02765	1,52	0,01553	0,02360
	September	1,89	0,0 374	0 04487	1,35	0,01875	0 02532
	Oktober	36 67	0,02928	1,07380	39 59	0 02821	1,11700
	November	35 47	0 01341	0,47556	35,52	0 01317	0,46780
	Dezember	17 62	0,00899	0,15731	18 02	0,00819	0,14766
	Summe II	93,13	—	1,77919	96 00	—	1,78138
	Summe I + II	321,36	—	12,72112	323,68	—	11,80192

Regenwasser	Jahr und Monat	Drainwasser Liter	N-Gehalt %	N-Menge in Gramm	Drainwasser Liter	N-Gehalt %	N-Menge in Gramm
			4. Roggen.			**10.**	
	1904 November	25,07	0,08535	2,13982	26,42	0,05363	1,41698
	Dezember	33,42	0,07329	2 44922	33,86	0 08419	2,85069
	1905 Januar	36 25	0 05009	1,81565	36,64	0 05912	2,16613
	Februar	57,52	0,02792	1,60581	60,51	0 02264	1 36988
	März	22 25	0,02672	0 62126	22,97	0,02382	0 54727
	April	39,45	0,01694	0,66838	39,59	0,01518	0,60104
	Mai	0,66	0,01321	0 00872	0,55	0,01713	0,00942
	Juni	—	—	—	—	—	—
	Juli	—	—	—	—	—	—
	Summe I	215,62	—	9,30886	220, 54	—	8,96141
	August	—	—	—	—	—	—
	September	5,12	0,00653	0,03343	—	—	—
	Oktober	48,75	0,00753	0 36560	40,48	0,00750	0,23280
	November	35 88	0 00771	0,27671	35,25	0,00605	0,21330
	Dezember	18,13	0 00538	0,09756	18,48	0,00575	0,10622
	Summe II	107,88	—	0,77330	94,21	—	0,55232
	Summe I + II	323,50	—	10,08216	314 75	—	9,51373
			5. Kartoffeln.			**11.**	
	1904 November	39,75	0,09525	3,76912	41,13	0,07354	3,02472
	Dezember	34,90	0,08120	2,83397	34,78	0,08162	2,83866
	1905 Januar	38,48	0,03043	1,17120	39,75	0,03993	1,58718
	Februar	52,45	0,01613	0,84596	63,77	0,01507	0 96121
	März	24,86	0,01604	0 39887	24,67	0,01508	0,37201
	April	47,82	0,01318	0,63015	40,78	0,01336	0,5448 9
	Mai	4 04	0,01321	0,05384	4,65	0,01248	0,05803
	Juni	11,44	0,01583	0,18108	13 24	0 01350	0,17870
	Juli	8,90	0,01706	0,15180	11,10	0,01591	0,17660
	Summe I	262,64	—	10,03599	273,87	—	9,74191
	August	1,34	0,01674	0 02243	1,89	0,01516	0 02866
	September	2,58	0,01887	0,04873	2,49	0,01602	0,03990
	Oktober	35,55	0,02264	0,80500	41,49	0,02033	0,84360
	November	35,50	0,01246	0 44227	35,68	0,01352	0,46571
	Dezember	18.43	0,00636	0,11722	18,35	0,00636	0,11670
	Summe II	93,40	—	1,43565	99,90	—	1,49457
	Summe I + II	356,04	—	11,47164	373,77	—	11,23648
			6. Roggen.			**12.**	
	1904 November	40,68	0,10986	4,46913	39 23	0,08432	3 30784
	Dezember	33.80	0,07704	2,60406	33,50	0,10957	3,67706
	1905 Januar	36,85	0,03310	1,21965	38,37	0 04311	1,65410
	Februar	57,56	0,01779	0,73594	60,03	0 01220	0,73232
	März	23,96	0,00911	0,21823	22,82	0,00838	0,19130
	April	41,56	0,00710	0,29528	41,28	0,00674	0,27825
	Mai	0,66	0,01468	0,00969	0,73	0,00881	0,00643
	Juni	—	—	—	—	—	—
	Juli	—	—	—	—	—	—
	Summe I	235,07	—	9,55198	235,96	—	9,33730
	August	3,04	0,00455	0 01383	10 66	0,00185	0,01972
	September	4,88	0,00558	0,02722	4 53	0,00522	0,02368
	Oktober	43,52	0,00509	0,22190	41,78	0,00545	0,22790
	November	36 20	0 00420	0,15205	35,24	0,00581	0,20488
	Dezember	18,41	0,00411	0,07565	19,05	0,00465	0,08853
	Summe II	106,05	—	0,49065	111,26	—	0,56471
	Summe I + II	341,12	—	10,04263	347,22	—	10,50201

Regenwasser	Jahr und Monat	Drainwasser Liter	N-Gehalt ‰	N-Menge in Gramm	Drainwasser Liter	N-Gehalt ‰	N-Menge in Gramm
		13. Roggen.			14. Brache.		
	1904 Juli	—	—	—	8,16	0,04142	0,33796
	August	—	—	—	1,99	0,02457	0 04950
	September	—	—	—	1,21	0,03102	0,03754
	Oktober	—	—	—	20,77	0,05420	0 93893
	Summe I	—	—	—	32 13	—	1,36393
	November	56,57	0 09286	1,85865	74 22	0,04994	3,70678
	Dezember	35,11	0,02779	0,97594	35 11	0,04200x	1,40140x
	1905 Januar	41,26	0,01800	0,74289	43,73	0,03625	1,585×2
	Februar	59,45	0,00733	0,43584	66 49	0,01513	1,00610
	März	25 60	0 00603	0,15441	24,57	0 01411	0,34678
	April	45,88	0 00443	0,20339	38,75	0 00674	0,26119
	Mai	1 78	0 00342	0,00612	4,88	0 01309	0,06388
	Juni	1,73	0,00417	0,00722	31,87	0,01190	0,37931
	Juli	31,13	0,00230	0,07154	40 14	0 02256	0 90572
	Summe II	298,51	—	4,45600	359,76	—	9,65918
	August	11,13	0 00145	0,01621	12,57	0,03137	0,39800
	September	31,84	0 00368	0,11720	40,56	0,03620	1,46842
	Oktober	82,00	0,00400x	0,32800x	82,34	0,02602	2,14270
	November	35,19	0 00482	0 16952	30 36	0,01673	0,50790
	Dezember	17,95	0,00697x	0,12511x	17 53	0,01993	0,19271
	Summe III	178,11	—	0,75404	183,36	—	4,70973
	Summe II + III	476,62	—	5,21004	543,12	—	14,36891
	Summe I + II + III	—	—	—	575,25	—	15,73284

Die Gründüngung wurde stets mit Lupinus angustifolius angesäet.

Das Jahr 1904 machte eine Abweichung von dem ursprünglich aufgestellten Plan nötig. Der trockene heiße Sommer brachte eine derartige Reifebeschleunigung der Lupine hervor, daß, um die Reife zu vermeiden, am 10. August zur Ernte und Unterbringung der Lupinen geschritten werden mußte. Es folgte auf den Kästen 1—4 und 7—10 eine Neusaat, die auf 3 und 4 und 9 und 10 am 10. Oktober, auf 1 und 2 und 7 und 8 am 24. März untergebracht ist, nachdem sie am 24. November ausgezogen war. Das Auszziehen der erst im Frühjahr unterzubringenden Lupinen im November ist nötig, um ihre N-Mengen bestimmen zu können. Das Nähere über die Zeit der Saaten und Ernten geht aus den gleich anzuführenden Tabellen hervor.

Im Folgenden sollen zunächst lediglich die in dem Drainwasser und in den Ernten enthaltenen Stickstoffmengen mitgeteilt werden. Sie lassen einen Schluß auf den Verbleib, oder wenigstens auf den Verbleib eines großen Teils des im Boden bezw. in der Gründüngung enthaltenen Stickstoffs zu.

Tabelle A (S. 290—292) enthält zunächst die Niederschlagsmengen der einzelnen Monate bis zum Dezember 1905, den prozentischen Stickstoffgehalt dieser und die Mengen des in den einzelnen Monaten durch das Drainwasser ausgewaschenen Stickstoffs.

Vom Juli bis zum Oktober 1904 hat nur der Brachekasten 14 Wasser an die Drainage abgegeben, und zwar im ganzen 32,13 l mit 1,36393 g Stickstoff. Der Stickstoffgehalt des Wassers steigt vom August bis zum November. Dies erklärt sich leicht dadurch, daß die Salpetersäurebildung in der Ackerkrume mit dem Fortschreiten des Sommers zunimmt und daß das diese aufnehmende Regenwasser je nach der Größe der Niederschläge längere oder kürzere Zeit gebraucht, um im Drainwasser wieder zu erscheinen. Dementsprechend finden wir im Jahre 1905 mit seinen hohen Juni- und Juliniederschlägen den Höchstgehalt an Stickstoff im Drainwasser schon im September. Dieser Höchstgehalt liegt zudem niedriger als 1904, eine Folge einmal der stärkeren Verdünnung der Lösung, dann der Verringerung des Gehaltes der Erde an leicht löslichen Stickstoffverbindungen.

Die im Jahre 1904 mit Lupinen bestandenen Kästen 1—12 und der mit Gerste bestandene Kasten 13 haben an die Pflanzen so viel Wasser abgegeben, daß bis zum November Drainagewasser nicht geflossen ist. In der Tabelle ist dann die Zeit vom November 1904 bis Ende Juli 1905 zusammengefaßt.

Der Brachekasten läuft in dieser ganzen Zeit recht stark mit Ausnahme des Monats Mai, in welchem nur 4,88 l abgeflossen sind. Der Stickstoffgehalt des Wassers sinkt vom November bis zum April, um von da ab bis zum September wieder gleichmäßig zuzunehmen. Wir können hierin wieder das oben erwähnte Nachhinken hinter der Salpetersäurebildung erkennen. Diese ist natürlich in den kältesten Monaten am geringsten. Das einige Monate später abfließende Drainwasser hat deshalb den geringsten Stickstoffgehalt. Von da ab steigt er wieder entsprechend der Zunahme der Salpetersäurebildung mit der Zunahme der Wärme.

Auf Topf 13, der am 10. Oktober 1904 mit Roggen bestellt wurde, ist die Drainage im Mai und Juni fast versiegt. Der Stickstoffgehalt des Wassers nimmt vom November nicht nur wie bei der Brache bis zum April, sondern bis August ab, weil der Roggen einen Teil der löslichen Stickstoffverbindungen verbraucht hat.

Der Wasserabfluß der Kästen 1—12 zeigt sehr große Unterschiede. Auf den mit Roggen bestellten Kästen versiegt die Drainage im Mai, auf den Gerstenkästen im Juni, auf den Kartoffelkästen dagegen fließt sie den ganzen

Sommer hindurch. Die Tabelle zeigt ferner, daß die im Jahre 1904 mit 2 Gründüngungen versehenen Kästen 1—4 und 7—10 weniger Wasser abgegeben haben als die Kästen mit nur einer Gründüngung und daß von den ersteren wieder die, auf denen die zweite Gründüngung bis zum 24. November gestanden hat, weniger Drainwasser verloren haben als die, auf welchen die Gründüngung am 10. Oktober untergebracht wurde. (Schluß folgt.)

Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen.

Der erste Versuch, von den sich über große Strecken Deutschlands ausdehnenden Saatenanerkennungsreisen kurze Berichte über den Stand der Felder in den „Mitteilungen“ zu geben, hat, soweit wir darüber etwas gehört haben, im vorigen Jahre wohlwollende Beurteilung gefunden, sodaß eine Fortsetzung nicht unangebracht ist. Die Schilderungen des Feldstandes auf den beobachteten schmalen Streifen der Reisen scheint tatsächlich auch Schlüsse auf weitere Ausdehnung dieser Bestände berechtigt zu haben, während natürlich eine gleichmäßig verteilte Berichterstattung ein sehr viel richtigeres Bild ergeben müßte. Aus bekannten Gründen ist diese aber nicht annähernd so schnell wie unsere Stichproben zu beschaffen.

I.

Die Reisen begannen in diesem Jahre wegen der besonders in Nordostdeutschland erheblich früheren Ernte schon in der letzten Juniwoche und erstreckten sich in den letzten beiden Wochen auf Teile der Provinz Brandenburg, der mittleren und nördlichen Provinz Sachsen, Westpreußens und der Provinz Posen. Der allgemeine Eindruck ist derjenige recht guter Ernteaussichten, wenn auch in die Ueberzeugung der sich meistens in den größten Extremen bewegenden allgemeinen Presse nicht eingestimmt werden kann.

So zeigt der Roggen auf leichteren Boden, besonders der Provinz Brandenburg, vielfach einen recht dünnen Stand. Da im allgemeinen im Verhältnis zur wasserhaltenden Kraft des Bodens viel zu dick gesät und der Aehrenbesatz dadurch beeinträchtigt wird, mag der Kornertrag durch dünneren Stand vielleicht nicht so sehr leiden, wie man erwartet.

Ganz hervorragend ist in diesem Jahr der Stand des Weizens, und zwar allgemein sowohl in Mittel- wie in Ostdeutschland. Auswinterungserscheinungen wurden bisher überhaupt nicht beobachtet, höchstens einige lichtere Bestände infolge kalten Frühjahrswetters.

Auch das Sommergetreide steht auf allen besseren Böden ganz hervorragend gut. Dagegen hat dasselbe auf den meisten leichteren Böden, soweit sie nicht besonders humos und wasserhaltig sind, vielfach mehr oder weniger durch Dürre gelitten, sodaß man strichweise erhebliche Scheinstellen sieht. Gibt es doch einzelne Striche in der Mark, welche erst vor wenigen Tagen nach 6—8wöchentlicher Dürre den ersten Regen gehabt haben. Weitere Beobachtung muß lehren, wie weit die Schädigung der Sommersaaten durch Trockenheit reicht.

Das schöne Bild, welches auf allen besseren Böden die Getreidefelder bis vor kurzem dem Auge boten, ist leider durch die seit dem 28. Juni auftretenden schweren, zum Teil mit Hagel verbundenen Niederschläge ganz allgemein in den oben genannten Beobachtungsgebieten sehr beeinträchtigt durch Lagerung, welcher nur die lagerfesteren Weizensorten, insbesondere Squarehead, sowie stellenweise die Imperialgersten allgemeiner widerstanden haben. Während unsere Versuche zur Prüfung des Sortenwertes mit Wintergetreide im vorigen Jahre — leider zu besonders lehrreichen Studien über Unterschiede in der Winterfestigkeit Veranlassung boten, wird in diesem Jahre die Halmfestigkeit, auch zwischen den einzelnen Squareheadabzüchtungen, besonders hervortreten, welche in der heutigen Zeit der Leutenot als ernteerleichternde Eigenschaft besonders inbetracht kommt. Auch bei dieser Gelegenheit möge daher zur Ermittelung der besten Sorten auf eigenem Boden auf den Nutzen der Beteiligung an unseren Sortenversuchen hingewiesen sein. (Siehe Bekanntmachungen der Saatgutstelle.)

Der Stand der Kartoffeln ist bisher ein allgemein recht guter, sodaß wir bei einem trockenen Sommer eine sehr große Ernte zu erwarten haben. Bisher sind Schädigungen durch Käfer nur vereinzelt aufgetreten.

Ebenso sieht man allgemein recht gute Rübenfelder, besonders auch auf leichteren Böden der Altmark, vereinzelt haben die Rüben durch kaltes Frühjahrswetter in der Provinz Sachsen gelitten — zeigen sich Hohlstellen — und wurden Nachbestellungen notwendig. In Oldeutschland sah man auch gelentlich wegen Leutemangels zu spät gesäte oder vernachlässigte und von Unkraut überwucherte Felder, während auch hier der Stand der Rüben bei entsprechender Behandlung, z. B. im Kreise Schroda, vorzüglich ist.

Die Futterernte war sowohl auf Wiesen als auch bei Klee und Luzerne eine im allgemeinen über dem Durchschnitt stehende.

Die weiteren Besichtigungsreisen werden sich auch noch auf andere Teile Deutschlands erstrecken und Gelegenheit zur Vervollständigung dieses ersten Berichtes geben.

Dr. B. Hiltmann.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

II.

Garten- und Parkanlagen der Villenkolonie Grunewald.

Eine Gesellschaft von ungefähr 35 Teilnehmern, Damen und Herren, trafen sich am Sonntag, den 17. Juni 1906, an der Haltestelle der elektrischen Straßenbahn in der Linkstraße zu Berlin, um unter der umsichtigen Führung des Herrn Kgl. Garteninspektors Fritz Zahn sowie der Herren Obergärtner Hiller und Obergärtner am Königlichen Botanischen Garten Peters die Villenkolonie Grunewald zu besuchen und dort einige Berg- und Parkanlagen zu besichtigen. Vom Wetter begünstigt, ging diese Fahrt selbst schon an manchen interessanten Punkten vorbei. Die Kolonie Grunewald aber, die mit ihren großen Parks, mit ihren Villen und Landhäusern den Besucher im Geiste weit hinwegsetzt aus der Großstadt, fand besonders die Bewunderung aller. Diese Kolonie zeigt uns in ihrer Weise, wie Baukunst und Gartenkunst in gemeinschaftlicher Arbeit ein Idyll so nahe bei dem Getümmel einer Riesenstadt hervorzaubern können, und birgt eine solche Menge von Studienobjekten, daß man Tage dazu brauchen würde, um alle die Schönheiten, die man dort finden kann, ganz zu genießen.

An der Haltestelle Ordenerstraße verließ die Gesellschaft den für sie eigens reservierten Wagen der Elektrischen und wanderte durch die Wißmannstraße und Winklerstraße hindurch nach dem Hofeingang, einer reizenden Brunnenanlage, welche dicht der Königs-Allee verbindet. Ein schöner Blick empfängt hier den Beschauer, ein Blick auf den Diana-See zur Rechten und auf den Königs-See zur Linken. Das Vegetationsbild an den Ufern dieser beiden Seen mit den prächtigen dunkelgrünen Nadelhölzern, mit Hängeweiden und Apenzeller-Buketts erinnert uns unwillkürlich an oberitalienische Szenerien, und es ist bemunderswert, was hier gärtnerische Kunst aus einem alten versumpften Fenn zuhande gebracht hat. Nun wurde zuerst die Besitzung des Herrn Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrat Lüders besucht. Von der Königs-Allee dis zum Diana-See hinunter zieht sich dieser Garten; er ist zwar nur 285 Ruthen (rd. 40 a) groß, aber er zeigt uns, wie man in wirklich geschickter Weise vorhandene Höhenunterschiede landschaftlich ausnutzen kann. Der vordere Teil dieses Gartens liegt ganz eben und atmet gewissermaßen dieselbe Ruhe wie das dahinter liegende Gebäude. Der Hintergarten dagegen fällt sehr stark zum Diana-See ab und geht durch diese Formation gewissermaßen in die ihn umgebende Landschaft über. Zu beiden Seiten wird er gegen die dahinter liegenden Gärten hin nur durch ein dünnes Drahtgeflecht begrenzt, und daher wird man über seine geringe Ausdehnung hinweggetäuscht. Herr Geheimrat Lüders machte in überaus liebenswürdiger Weise den Führer, und man konnte es ihm nachfühlen, welch große Freude und welch reges Interesse er an seinem Garten hat, und wie er gewissermaßen mit seinen Pflanzen fühlt und spricht, die er in seinem Gartenbeete jede von ihnen hegt und pflegt. Er erzählte uns, wie er von weit her sich habe seltene Pflanzen schicken lassen, und wie mußten auch staunen über die vielen seltenen Sorten von Laub- und Nadelhölzern, die in diesem Garten vorhanden sind. Da waren z. B. reizende japanische Ahorne und sonstige seltene Gehölze; ganz besonders aber waren die Nadelhölzer bemerkenswert, die an anderen Orten oft als empfindlich verrufen, hier von üppigem Wachstum strotzten. Da waren z. B. wunderschöne blaugrüne Picea pungens, dunkelgrüne Tsuga canadensis, Abies Nord-

mariana, hellaubige Gingko biloba, robuste Wellingtonia gigantea, Abies concolor usw. usw.

Herr Geheimrat Lüders führte uns dann noch in das Parterregebäude seines Hauses, um uns zu zeigen, wie vorzüglich auch seine Gattin es versteht, Zimmerpflanzen und besonders Palmen zu pflegen. Wir sahen dort in einem Zimmer eine große Nische, die von einer großen Palme allein ausgefüllt wird. Als kleines Pflänzchen gekauft, war sie von der Hausfrau nun in vielen Jahren zu diesem stattlichen Exemplar herangezogen worden.

Nach herzlicher Verabschiedung von Herrn Geheimrat Lüders wanderten wir weiter zur Villa Wertheim, nachdem wir vorher durch die Bismarckstraße an der reizvollen, in grauem Stein erbauten Kirche der Kolonie Grunewald vorbeigegangen waren. — Diese Besitzung Wertheim ist zum größten Teil umgeben von Straßen, und so war es hier die Aufgabe, unabhängig von der Umgebung den Park zu gestalten. Das Wohngebäude selbst kann hier insofge seiner verhältnismäßig kleinen Gestalt auch nur wenig Einfluß auf die es umgebende Gartenanlage gewinnen, und nur der Teil, der sich eng an dieses von Professor Messel umgebaute Haus anschließt, weist durch seine Regelmäßigkeit auf eine engere Beziehung mit dem Gebäude hin. Dieser Teil ist als Blumenparterre gestaltet und mit verschiedenen Blumen in verschiedenen Farben bepflanzt. An dasselbe schließt sich, durch Treppen verbunden, ein Tennisplatz an. Von diesem aus führt ein gerader Weg durch die Anlage hindurch nach dem Rosengarten hin, und hier kann man wieder einmal so recht erkennen, daß auch ein gerader Weg, besonders wenn er durch zwei freie Lagerschaft hindurchführt und zu dieser in einem gewissen Gegensatz steht, von großem Reize sein kann. Der Rosengarten war gerade in herrlichem Flor und zeigte, wie besonders solche blütenreiche Teile eines Gartens dazu geeignet sind, seinem Besitzer die Liebe zu den Bumen zu erregen und zu erhalten. Neben diesem Rosengarten befindet sich ein Spielplatz für Kinder, der auch in meisterhafter Weise eingerichtet und gepflegt wird. An der einen Ecke des Parks befindet sich aber eine Anlage, die ganz besonders die Freude aller Besucher hervorrief. Es ist dies ein Alpinum, eine unsanareiche Felsenanlage, in der viele Stauden, Zwiebelgewächse und Alpenpflanzen in mannigfachen Sorten, aber stets von jeder Art in zahlreichen Pflanzen angepflanzt sind. An diese Steinpflanzenanlage schließt sich eine Wasserpartie an, in der in einem kleinen Teiche vielerlei Wasserpflanzen üppig hervorsprießen. Dieses Alpinum ist aber so meisterhaft aufgebaut und durchgeführt, sowohl in bezug auf die Anordnung der Steinpartien, wie auch in der Anlegung der vorzüglich dorthin passenden Pflanzen, daß es ganz besonders hervorgehoben zu werden verdient. Der Schöpfer dieser Anlage, der Obergärtner Peters vom königlichen botanischen Garten zu Dahlem, hat hier ein Meisterwerk vollbracht. Umsomehr muß dies betont werden, als bei derartigen Anlagen in den meisten Fällen viel Falsches und Unnatürliches zutage gebracht wird, sehen wir doch z. B. in vielen unserer Gärten, wie Steinpartien in gänzlich unnatürlicher Art und Weise angeordnet sind, und wie den ausführenden Gärtnern die Naturbeobachtungsgabe fehlt, die gerade bei solchen Dingen unerläßlich ist. Dann wurde die Gewächshaus-Anlage besichtigt, und alle Teilnehmer waren erfreut über die vorzügliche Instandhaltung und musterhafte Ordnung, die bei dieser ganzen Gartenanlage deutlich zu bemerken ist und Herrn Obergärtner Hartig sicher Ehre macht. Die letzte der zu besichtigenden Anlagen war der Park des Herrn Franz von Mendelsohn. Es ist dies eine große Besitzung, bei deren Herstellung der Besitzer keine Kosten gescheut hat, und bei welcher sowohl der Architekt, Geh. Oberbaurat Ihne, wie auch der ausführende Landschaftsgärtner H. Hübler großes geleistet haben. Herr Obergärtner Hiller führte uns hier zuerst an dem schönen, von Professor Hildebrandt entworfenen Brunnen vorbei. Wir wanderten weiter durch den Park mit seinen großen Koniferen, die schon bei der Anlage als 3—5 m hohe Exemplare ebenso wie sehr große Bäume gepflanzt worden sind, um hier sofort ein landschaftliches Bild fertig zu stellen, und erfreuten uns an den vielen reizvollen Blicken, die zwischen den Bäumen und Nadelhölzern hindurch auf den See führen. Der Herrhaft sind seiner reizvollen Umgebung und der Hubertusfee mit seinen vielen Villen bieten herrliche Punkte, zu denen der Blick von dem Besitztum hinüber schweift. In dieser Besitzung sind auch besonders die Gewächshaus-Anlagen sehenswert, die samt einem Zwergobstgarten durch künstlich angebrachte Terrassen an einem Südabhange nach dem See zu mit großen Kosten angebracht sind. Herr Obergärtner Hiller zeigte uns auch eine Einrichtung, die auf seiner eigenen Erfindung beruht. Es handelt sich dabei um eine selbsttätige Rasenbesprengung. Auf den Rasenflächen befinden sich, aber dem Auge des Beschauers unsichtbar, in gleichen Abständen verteilt, kleine Rasensprenger sei an einem Rohrennetz angeschlossen, und durch Oeffnung eines Ventils am Wege treten fofort eine ganze Anzahl dieser Rasensprenger in Tätigkeit. Sobald nun dieser Teil des Rasens genügende Feuchtigkeit erhalten hat, wird der zuerst geöffnete Hydrant wieder geschlossen und das sich anschließende neue Rasenventil geöffnet. So ist es möglich, einen noch so großen Park mit Leichtigkeit und durch wenige Arbeitskräfte mit der so notwendigen Feuchtigkeit zu versehen. Neben anderen, besonderen Geschmack verratenden Einrichtungen fielen uns hier auch besonders die Bänke auf, die an schattigen Plätzen und dort, wo sich eine schöne Aussicht eröffnet, im Parke verteilt sind. Es sind dies nämlich nicht jene sonst üblichen Bänke, bei denen Sitz und Lehne auf einem gußeisernen Gestell aufgeschraubt sind und wo dieses Eisen in gegossen Form berindetes Holz nachäfft, sondern es sind in einfachen Formen gehaltene, weiß gestrichene Holzbänke. Man kann hier so deutlich sehen, wie diese Bänke, die gewissermaßen an die Zeiten unserer Großeltern erinnern, durch ihre freundliche Farbe einen schönen Kontrast zur grünen Umgebung bilden, und fast scheint es uns, als wenn eine gewisse Wärme der Empfindung ihnen ausstrahlt und uns zum Sitzen einladet.

Zum Schluß besichtigten wir noch den jenseits der Herthastraße gelegenen Teil mit den Stall- und Wirtschaftsgebäuden. Die Ställe mit ihren edlen Pferden, das Hühnerhaus mit seinen zahlreichen Insassen und vieles andere Sehenswerte erregte unser Interesse im höchsten Maße. So waren wir alle hocherfreut ob des vielen Schönen und Interessanten, was uns dieser Ausflug geboten hatte. Bei einem Frühstück in Halensee brachten wir mit einem Hoch unsere Dankbarkeit denen gegenüber zum Ausdruck die uns in so liebenswürdiger Weise und in äußerst geschickter Art bei diesem Ausflug geführt hatten

L.-Z.

Bekanntmachung der Dünger-Abteilung Geschäftsstelle I.

Bezug von Handelsdünger zur Herbstbestellung.

Beim Bezuge von Handelsdüngemitteln zur diesjährigen Herbstbestellung möchten wir nicht unterlassen, unsere geehrten Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß es sich empfiehlt, die Bestellungen auf Kalisalze aller Art, Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Thomasmehl, Chilisalpeter, schwefelsaures Ammoniak, verschiedene Sorten von Guano, gedämpftes, unentleimtes Knochenmehl, rohes Knochenmehl, entleimtes Knochenmehl, gebranntes Stückkalk, auch gemahlen, Kalkasche, Kalksteinmehl, hochprozentigen Handelsmergel, Gips, Torfstreu, Torfmull und dergl. baldigst aufzugeben und auch mit der Abnahme der Ware nicht bis zum letzten Augenblick zu warten. Erfahrungsgemäß sind die Eisenbahnverwaltungen beim besten Willen nicht imstande, dem übergroßen Bedarf von Wagen, namentlich zu Anfang September, völlig zu genügen, und es ist daher unvermeidlich, daß die Landwirte nicht zur eigentlichen Bedarfszeit in den Besitz des zu spät bestellten Düngers gelangen.

Anfragen und Bestellungen erbitten wir mit Angabe der Eisenbahnstation an die

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Berlin SW. 11., Dessauerstr. 14.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Albert, Thiele, Walter.

Als „neu und beachtenswert" wurde auerkannt und mit der großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet:

Sonder-Verzeichnis Nr. 52 (Langstroh-Presse) der Firma Richter & Co. in Rathenow.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: i. V. Dr. A. Hermes, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 21. Juli 1906. Stück 29.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden (Schluß). — Stickstoffkalk als Kopfdüngung. — Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen. — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: III. Garten- und Parkanlagen in Wannsee. — Bekanntmachungen.

Inhalt der Beilage: Der Lokalzug.

Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden.

Von Prof. Dr. v. Seelhorst-Göttingen.

(Schluß.)

Die Unterschiede in der Wasserabgabe erklären sich zunächst aus den Wasseransprüchen der Gründüngungspflanzen, welche ihrerseits sich aus der Höhe der Ernten ableiten. Im November 1904 haben die Kästen mit nur einer Gründüngung, Nr. 5, 6, 11 und 12 schon rund 40 l Wasser abgegeben, während die Kästen 3, 4, 9 und 10, welche eine zweite Gründüngung erhalten hatten, die am 10. Oktober untergebracht ist, nur 25 l, und die Kästen 1, 2, 7 und 8, auf denen die zweite Gründüngung bis zum 24. November gestanden hatte, nur ganz wenig Wasser durch die Drainage verloren hatten.

Dann erklären sich die Unterschiede durch die Art und den Stand der Früchte im Jahre 1905. Dieser Stand war wieder von der Gründüngungsmasse und der in dieser enthaltenen Stickstoffmenge abhängig.

Am besten übersieht man die Zusammenhänge aus den folgenden Zusammenstellungen:

Lupinenernte I.

Aussaat 15. Mai Ernte 10. Aug. 1904 in Gramm:

tief		flach		tief		flach	
1.	2183	7.	2330	2.	2187	8.	2335
3.	2230	9.	2123	4.	2312	10.	2067
5.	2370	11.	2408	6.	2320	12.	2207

Lupinenernte II.

Aussaat 10. August 1904. Ernte in Gramm:

tief		flach		tief		flach	
24. November		1.	2287	7.	2274	2.	2328	8.	2310
10. Oktober		3.	1574	9.	1331	4.	1529	10.	1160
		5.	—	11.	—	6.	—	12.	—

Lupinenernte I und II:

Ernte in Gramm:

tief		flach		tief		flach	
1.	4470	7.	4604	2.	4515	8.	4645
3.	3804	9.	3454	4.	3841	10.	3237
5.	2370	11.	2408	6.	2320	12.	2207

Ernte 1905:

am 1 August in Gramm:

Kartoffelernten:

Kartoffeln	Kraut		Kartoffeln	Kraut
1. 2560	133,2	7.	2680	124,6
3. 2300	91,8	9.	2270	98,1
5. 1950	76,5	11.	1880	76,5

Getreideernten:

Korn	Stroh		Korn	Stroh
2. 247,6	276,5 Gerste	8.	265,7	276,8 Gerste
4. 179,3	296,0 Rogg.	10.	164,5	320,0 Rogg.
6. 131,8	231,0 „	12.	130,7	250,0 „
1905	13. 73,0	144,7 Rogg.		
1904	13. 124,7	246,0 Gerste.		

Niederschläge 1. Oktober 1904 bis 1. August 1905 621,86 mm =

Verdunstet und verbraucht in Liter oder Millim.

1.	426,0	7.	418,3	2.	437,7	8	433,5
3.	393,6	9.	394,1	4.	406,2	10.	401,3
5.	359,2	11.	347,9	6.	386,7	12.	385,8
	Brache 14 = 262,0					13.	323,3

Drainwasser in Millim. oder Liter vom 1. Oktober 1904 bis 1. August 1905.

1.	195,8	7.	203,5	2.	184,1	8.	188,3
3.	228,2	9.	227,7	4.	215,6	10.	220,5
5.	262,2	11.	273,9	6.	235,1	12.	236,0
	Brache 14 = 359,8					13.	298,5

Wie aus den Tabellen hervorgeht, sind die Ernten der im Jahre 1905 angebauten Nutzpflanzen um so größer gewesen, je größer die Gründüngungsmasse war und gleichzeitig, je später sie untergebracht wurde.

Der Größe der Ernte entspricht die Menge des von der Vegetation verbrauchten Wassers. Der Wasserverbrauch der Gründüngungspflanzen der zweiten Saat ist allerdings auch dabei zu berücksichtigen. Je mehr Wasser durch die Ernte verbraucht ist, um so geringer sind infolgedessen die dem Boden entströmten Drainwassermengen. Die Brache hat, da der Wasserverbrauch durch die Unkrautpflanzen nur sehr gering war, deshalb am meisten Drainwasser abgegeben.

Die von der Brache verdunstete Wassermenge zeigt natürlich nicht die Verdunstung der übrigen Kästen an. Diese ist viel geringer gewesen, einmal weil die Pflanzen durch die Beschattung die Verdunstung herabgesetzt haben, dann weil die bestandenen Töpfe im Sommer insolge des Wasserverbrauchs der Pflanzen viel trockner waren und deshalb naturgemäß weniger verdunsteten. Die Größe der Verdunstung der bestandenen Kästen kann nur geschätzt werden. Doch das gehört hier nicht zur Sache.

Hervorheben möchte ich nur noch, daß die Kartoffelkästen stets, bei der späten Unterbringung der Gründüngung sogar bedeutend mehr Drainwasser abgegeben haben, als die entsprechenden Getreidekästen, und daß die Tiefe der Unterbringung der Gründüngungspflanzen die Menge des Drainwassers nicht beeinflußt hat.

Zur Beurteilung des Stickstoffhaushalts sind in den folgenden Tabellen die in den Lupinenernten enthaltenen Stickstoffmengen (in Gramm nach Abzug der Aussaat) zusammengestellt.

Lupinenernte I.

1. 6,271	7. 6,3076	2. 6,3041	8. 7,3245
3. 7,0523	9. 7,5554	4. 7,5904	10. 5,9275
5. 7,7887	11. 6,9296	6. 7,0510	12. 7,4208

Lupinenernte II.

1. 9,251	7. 8,3660	2. 9,2210	8. 8,6450
3. 3,9540	9. 3,4980	4. 4,2890	10. 3,0940
5. —	11. —	6. —	12. —

Lupinenernte I und II.

1. 15,5220	7. 14,6736	2. 15,5251	8. 15,9695
3. 11,0063	9. 11,0534	4. 11,8794	10. 9,0215
5. 7,7887	11. 6,9296	6. 7,0510	12. 7,4208

Entsprechend der Größe der untergebrachten Lupinenernten sind die mit ihnen untergebrachten Stickstoffmengen sehr verschieden. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß diese Stickstoffmengen keineswegs lediglich eingefangener Luftstickstoff sind. In ihnen ist auch der von den Lupinen aufgenommene Bodenstickstoff enthalten. Besonders ist darauf aufmerksam zu machen, daß dieser in Lupinenernte II gewissermaßen doppelt zur Wirksamkeit gekommen ist, da der in Lupinenernte I enthaltene Stickstoff sehr schnell in Zersetzung geraten ist und so von Lupinenernte II wenigstens zum Teil aufgenommen werden mußte.

Ich möchte hier kurz darauf hinweisen, daß die Aufnahme des Bodenstickstoffs durch die Lupinen eine genaue Stickstoffbilanz überhaupt unmöglich macht, daß sich die Reineinnahmen des Bodens an Stickstoff nicht feststellen lassen. Man könnte nun einwenden, daß dieser Fehler dadurch zu umgehen wäre, daß man die Gründüngungspflanzen an einem andern Ort anbaut. Verfährt man so, dann kann man allerdings die Stickstoffzufuhr feststellen. Man hat aber dadurch die natürlichen Verhältnisse stark geändert. Die Durchsetzung des Bodens mit den Wurzelrückständen und Wurzelröhren fällt fort; und gerade dieser Umstand ist für die Wachstumsverhältnisse und deshalb auch für die Stickstoffaufnahme der Nachfrucht von größter Bedeutung.

Wir wenden uns nun der Betrachtung der im Drainwasser 1. November 1904 bis 1. August 1905 enthaltenen Stickstoffmengen zu (in Gramm):

1. 5,2380	7. 4,7873	2. 4,2637	8. 4,2724
3. 10,9419	9. 10,0205	4. 9,3089	10. 8,9614
5. 10,0360	11. 9,7419	6. 9,5520	12. 9,9373
Brache 14 = 9,6592			13. 4,4560

Trotzdem die den Kästen 1, 2, 7 u. 8 in der Lupinengründüngung zugeführten N-Mengen viel größer sind als auf den anderen Kästen, ist die in ihrem Drainwasser enthaltene Stickstoffmenge viel geringer. Die Erklärung hierfür findet man zunächst in den geringeren Mengen Drainwasser, welche diese Kästen abgegeben haben, und in ihren höheren Ernten, durch welche natürlich auch größere Stickstoffmengen festgelegt sind.

Die in den Ernten des Jahres 1905 enthaltenen Stickstoffmengen betrugen nach Abzug des Stickstoffs des Saatgutes

1. 8,000	7. 7,9846	2. 6,464	8. 7,029
3. 4,9115	9. 5,1390	4. 3,788	10. 3,865
5. 3,6499	11. 3,7778	6. 2,777	12. 2,776
		1905:	13. 1,3820
		1904:	13. 4,0708

Für Kasten 13, der schon im Jahre 1904 bestellt gewesen ist, ist auch die in der Ernte 1904 enthaltene Stickstoffmenge angegeben.

Im Drainwasser und in der Ernte zusammen sind mithin an Stickstoff abgegeben:

1. 13,2380	7. 12,7719	2. 10,7277	8. 11,3013
3. 15,8564	9. 15,1595	4. 13,0909	10. 12,8264
5. 13 6859	11. 13,5197	6. 12,3290	12. 12,7134
Brache 14 = 9,6592			13. 9,9088

Zieht man nun die im Drainwasser und in den Ernten enthaltenen Stickstoffmengen von den in der Gründüngung enthaltenen Stickstoffmengen ab, so erhält man folgende Zahlen (in Gramm):

1. + 2,2840	7. + 1,9017	2. + 4,7974	8. + 4,6682
3. — 4,8501	9. — 4,1061	4. — 1,2175	10. — 3,8049
5. — 5,8972	11. — 6,5901	6. — 5,2780	12. — 5,2926
14. = — 9,6592			13. — 9,9088

Der gebrachte Kasten 14 und der Kasten 13, der 2 Jahre hintereinander Getreide getragen hat, haben also fast genau dieselben Stickstoffmengen abgegeben. Bei den mit Lupinengründüngung versehenen Kästen ist die Stickstoffabgabe geringer gewesen, und zwar um so mehr, je länger die Lupinen zu Felde gestanden haben. War die II. Lupinengründüngung erst im Frühjahr untergebracht, so ergibt sich sogar ein Mehr an Stickstoff. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß die Zahlen unter der falschen Voraussetzung aufgestellt sind, daß der Gründüngungsstickstoff lediglich Luftstickstoff ist.

Weiter ist ein Vergleich des prozentischen Stickstoffgehalts des Drainwassers der verschiedenen Kästen von Interesse. Aus der Tabelle A ergibt sich, daß in den ersten Vergleichsmonaten der Stickstoffgehalt des Wassers der Kästen 5, 6, 11 und 12 am höchsten ist. Es folgen in der Höhe des prozentischen Stickstoffgehaltes des Drainwassers die Kästen 3, 4, 9 und 10 und schließlich 1, 2, 7 und 8. Der Grund dieser Erscheinung liegt auf der Hand. Auf den Kästen 5, 6, 11 und 12 ist die erste Lupinenernte schon sehr stark zur Zersetzung gekommen und die dabei gebildete Salpetersäure mit den Niederschlägen schon im Spätherbst in den Untergrund gespült. Auf den Kästen 3, 4, 9 und 10 und noch mehr auf den Kästen 1, 2, 7 und 8 ist dieser Stickstoff aber von der zweiten Lupinenernte in Anspruch genommen.

Auffällig ist, daß der Stickstoffgehalt des Drainwassers der Kästen 3—6, auf denen die Lupinen tief untergebracht waren, im November größer gewesen ist als der Stickstoff-

gehalt des Drainwassers von 9—12, auf denen sie flach untergebracht waren. Es erklärt sich dies wahrscheinlich einmal daraus, daß die tiefer untergebrachten Lupinen, da sie feuchter lagen, sich schneller zersetzten, und dann daraus, daß der Weg des Stickstoffs bis zum Untergrund bei der tiefen Unterbringung etwas kürzer war, die Durchspülung mithin schneller erfolgen mußte. Dafür spricht, daß das Dezemberwasser von 3—6 dementsprechend stickstoffärmer war als von 9—12. Der viel geringere Stickstoffgehalt des Drainwassers von 1, 2, 7 und 8 erklärt sich einfach daraus, daß die bis zum 24. November zu Felde stehenden Lupinen einen Teil des gelösten Stickstoffs für sich verwendet haben.

Es ist ferner zu beachten, daß der Stickstoffgehalt des Drainwassers der mit Getreide bestellten Kästen geringer ist als der des Wassers der entsprechenden Kartoffelkästen. Für die Wintermonate sind die Unterschiede nicht groß und natürlich bei 1, 2, 7 und 8 überhaupt nicht zu bemerken, da diese ja gleich behandelt sind. Auf den übrigen Kästen erklären sie sich leicht aus dem, wenn auch geringen Stickstoffverbrauch des Roggens. Im Frühjahr und Sommer zeigen sich bedeutend stärkere Unterschiede. Das Drainwasser der Kartoffelkästen zeigt stets einen merklich höheren Stickstoffgehalt als das der Getreidekästen. Für die ersten Sommermonate erklärt sich das aus dem starken Wasser- und Stickstoffverbrauch des Roggens. Die Kartoffeln fangen erst Ende Mai an, den Bodenstickstoff in stärkerem Maße in Anspruch zu nehmen, zu einer Zeit, in der auf den Roggenkästen die Drainage schon versiegt ist und bei den Gerstetöpfen nur sehr schwach läuft, ein Vergleich also nicht oder kaum möglich ist.

Verfolgen wir nun den zeitlichen Stickstoffgehalt des Drainwassers, dann ergibt sich folgendes. Der prozentische Stickstoffgehalt des Drainwassers von 5, 6, 11 und 12 nimmt bis Mai ab, um dann langsam wieder zu steigen. Bei 3, 4, 9 und 10 erfolgt diese Abnahme bis zum Juli bezw. bis zum Versiegen der Drainage. Der Stickstoffgehalt des Drainwassers von 1, 2, 7 und 8 erreicht im Februar das Minimum und steigt dann wieder bis zum Juli.

Diese Unterschiede erklären sich aus der Zeit des Anbaues und der Unterbringung der Gründüngungspflanzen. 5, 6, 11 und 12 hatten nur eine Gründüngung erhalten, welche schon 10. August 1904 untergebracht ist. Die Zersetzung trat sehr rasch ein. Das Regenwasser entführte die gebildete Salpetersäure in den Untergrund. Entsprechend der zuerst stärkeren, dann allmählich, teils infolge der Abnahme der leicht zersetzbaren Verbindungen, teils infolge der mit dem Fortschreiten der Jahreszeit verminderten Temperatur, verringerten bezw. ganz zum Stillstande gekommenen Salpetersäurebildung mußte der Gehalt des Drainwassers an Salpetersäure abnehmen, entsprechend der mit der Erwärmung des Bodens wieder vermehrten Zersetzung wieder zunehmen. Diese Zunahme zeigt sich vom Juni an.

Auf Kästen 3, 4, 9 und 10 ist, wie schon erwähnt, der Stickstoff der in Zersetzung begriffenen I. Lupinenernte zum Teil von der II. Lupinenernte festgelegt, zum Teil kommt er mit den ersten Zersetzungsprodukten der II Lupinenernte im November zum Abfluß. Da diese sich allmählich weiter zersetzt, sinkt der Stickstoffgehalt des Drainwassers auf diesen Kästen viel langsamer als auf den Kästen 5, 6, 11 und 12, so daß er, während er zuerst besonders auf den Roggenkästen naturgemäß niedriger war als auf diesen, schon im Januar etwas höher war und nun durchweg höher blieb. Das vorübergehende Aufsteigen des Stickstoffgehalts des Märzwassers ist wohl in der Hauptsache auf die geringere Drainwassermenge zurückzuführen.

Der Stickstoffgehalt des Drainwassers der Kästen 1, 2, 7 und 8 ist anfänglich viel geringer als der der Kästen 3—6 und 9—12, eine Folge des starken Wasserverbrauchs der II. erst am 24. November 1904 ausgezogenen und am 23. März 1905 untergebrachten Gründüngung. Er sinkt vom November bis zum Februar. Von da ab kommt die Salpetersäurebildung der II. Gründüngung zur Geltung, so daß trotz der Stickstoffausnahme durch die Vegetation der Stickstoffgehalt des Drainwassers bis zum Juli fortwährend steigt und zu dieser Zeit etwa doppelt so hoch ist wie der Stickstoffgehalt des Drainwassers der Kästen 3—6 und 9—12.

In den ersten Tagen des August 1905 sind, wie erwähnt, die Kästen abgeerntet. Auf den Kästen 1—12 ist unmittelbar nach der Ernte eine neue Gründüngung ausgelegt, die auf 3—6 und 9—12 am 18. Oktober, auf den Kästen 1—2, 7 und 8 am 23. November geerntet ist.

Die Niederschläge in der Zeit vom 1. August bis 31. Dezember 1905 betrugen 289,3 mm oder l.

An Drainwasser sind abgeflossen in Litern:

1. 88,3	7. 81,1	2. 32,9	8. 38,8
3. 93,1	9. 96,0	4. 107,9	10. 94,2
5. 93,4	11. 99,9	6. 106,0	12. 111,3
14. 183,4			13. 178,1

Somit sind von dem Boden aufgefangt, verdunstet und von den Lupinen verbraucht vom 1. August bis 31. Dezbr. in Litern:

1. 201,0	7. 208,2	2. 256,4	8. 250,5
3. 196,2	9. 193,3	4. 181,4	10. 195,1
5. 195,9	11. 189,4	6. 183,3	12. 178,0
14. 105,9			13. 111,2

Die Menge des von dem Boden aufgefangten Wassers läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, da der Boden infolge der verschiedenen Wasseranspruchnahme des Roggens und der Kartoffeln verschieden trocken war. Außerdem tritt erschwerend der Umstand hinzu, daß sich die Wasserkapazität des Bodens aus dem Eicheinen oder Verschwinden des Drainwassers nicht mit voller Sicherheit ableiten läßt. Infolge der geringen Kapillarität des Sandbodens kann Wasser aus den unteren Schichten noch immer tropfen, wenn die oberen Schichten schon unter dem Sättigungspunkt ausgetrocknet sind. Auf der anderen Seite ist das Aufnahmevermögen des Bodens für Wasser zunächst sehr groß. Bei starkem Regen füllen sich zunächst die größeren Kapillaren sämtlich, die, sobald das Wasser zum Abfließen kommt, zum Teil schnell wieder leer werden. Das Gewicht der Kästen kann also beim Eintritt und Aufhören des Wasserabflusses recht verschieden sein.

Aus den Zahlen der Wägetabellen läßt sich nun erkennen, daß die mit Gerste bestanden gewesenen Kästen 2 und 8 am 1. August ungefähr 15 kg Wasser weniger enthalten haben als die Kartoffelkästen 1 und 7. Nimmt man an, daß diese ebenso wie sämtliche übrigen Kästen ungefähr mit Feuchtigkeit gesättigt waren, dann sind die Zahlen für verdunstet und verbraucht:

1. 201,0	7. 208,2	2. 241,4	8. 235,5
3. 196,2	9. 193,3	4. 181,4	10. 195,1
5. 195,9	11. 189,4	6. 183,3	12. 178,0
104. 15,9			13. 111,2

Die Entwicklung der Lupinen war ziemlich ungleichmäßig. Die Ernte betrug in Gramm:

Zeit der Ernte

23./11.	1. 2124	7. 2692	2. 3502	8. 3599
18./10.	3. 3056	9. 2900	4. 2490	10. 2934
18./10.	5. 3338	11. 3277	6. 2997	12. 2880

Die in der Ernte enthaltenen Stickstoffmengen betrugen — selbstverständlich nach Abzug des Stickstoffs in der Aussaat und des Stickstoffs in den zur Stickstoffbestimmung entnommenen Proben — (in Gramm):

1. 8,3724	7. 10,618	2. 13,7418	8. 14,8312
3. 11,1704	9. 11,3401	4. 9,6030	10. 10,5100
5. 14,1033	11. 12,4257	6. 11,7067	12. 11,3689

Von diesen N-Mengen sind zur Bestimmung des Stickstoffhaushalts, die im Drainwasser enthaltenen Stickstoffmengen in Abzug zu bringen. Sie betrugen vom 1. August bis 31. Dezember 1905:

1. 2,7076	7. 2,8123	2. 0,7677	8. 0,9937
3. 1,7792	9. 1,7814	4. 0,7733	10. 0,5523
5. 1,4356	11. 1,4946	6. 0,4906	12. 0,5647
14. 4,7097			13. 0,7540

Der Unterschied der Stickstoffmengen im Drainwasser der Kästen, die Kartoffeln, und der Kästen, die Getreide getragen haben, ist sehr bedeutend. Er kann sich nicht aus der Stickstoffinanspruchnahme dieser Früchte erklären, denn das Getreide hat weniger, und zwar viel weniger Stickstoff verbraucht als die Kartoffeln. Bei diesem Ausspruch ist allerdings der in den Stoppel- und Wurzelrückständen des Getreides gebundene Stickstoff nicht berücksichtigt. Aber man mag diesen so hoch rechnen, wie man will, stets werden die Kartoffeln mehr N verbraucht haben, als der Roggen und die Gerste. Demgemäß ist auch der Stickstoffgehalt der Getreidekästen am 1. August rel. höher gewesen als der N-Gehalt der Kartoffelkästen. Der Stickstoff der Lupinenernte III abzüglich des Drainwasser-Stickstoffs vom 1. August bis 31. Dezember betrug somit in Gramm:

1. 5,6648	7. 7,8057	2. 12,9741	8. 13,8375
3. 9,3912	9. 9,5587	4. 8,8297	10. 9,9577
5. 12,6677	11. 10,9311	6. 11,2162	12. 10,8042
14. 4,7097			13. 0,7540

Im einzelnen zeigt sich Folgendes: Der Stickstoffgehalt des Wassers des Brackekastens, der, wie erwähnt, im April sein Minimum erreicht hatte, steigt weiter bis zum September, infolge der Salpetersäurebildung im Laufe des Sommers, um von da ab entsprechend der Abnahme dieser Bildung zum Teil infolge des Fallens der Temperatur, zum Teil infolge der Erschöpfung des Bodens an Humus bis zum 1. Januar abzunehmen. Eine Erschöpfung nehme ich deshalb an, weil im Vorjahre der prozentische Stickstoffgehalt des Drainwassers viel größer war. Dies könnte allerdings auch darauf zurückgeführt werden, daß im Sommer 1904 die Niederschläge und deshalb die Mengen an Drainwasser viel geringer gewesen sind als 1905. Daß der erstgenannte Umstand aber besonders wichtig, erhellt daraus, daß vom August bis Dezember 1904 6,13715 g, in derselben Zeit des Jahres 1905 aber nur 4,70973 g Stickstoff ausgewaschen sind.

Ganz auffällig gering ist der Stickstoffgehalt des Wassers von Kasten 13. Er hat erst im September sein Minimum erreicht. Das ist darauf zurückzuführen, daß der Roggen einen Teil des im Sommer gebildeten Stickstoffs verbraucht hat. Vom September ab nimmt der Stickstoffgehalt des Drainwassers bis zum Januar wieder langsam zu, eine Folge der im Herbst nach der Ernte des Roggens teils aus dem Bodenstickstoff, teils aus den Stoppeln gebildeten Salpetersäure.

Die Kästen 3–6 und 9–12 haben die Gründüngung zu gleicher Zeit erhalten. Infolgedessen müßte der Stickstoffgehalt des Drainwassers wenigstens in den Monaten August-September und Oktober insoweit gleich sein, als die verschiedene Größe der Ernten nicht Unterschiede bedingt. Diese Unterschiede treten aber nicht in die Erscheinung. Es sind zwei andere Umstände, welche sich deutlich im Stickstoffgehalt des Drainwassers erkennen lassen. Einmal die Frucht, welche bis zum 1. August auf den Kästen gestanden hat. Der Stickstoffgehalt des Wassers des Kartoffellandes ist stets höher als der des Roggenlandes. Dann macht sich die Gründüngung von 1904 noch fühlbar. Trotzdem 3, 4, 9 und 10 1905 höhere Ernten gegeben haben als 5, 6, 11 und 12, ist der Stickstoffgehalt des Drainwassers und sind die in der Zeit vom 1. August bis 31. Dezember 1905 dem Boden durch das Drainwasser entzogenen Stickstoffmengen von jenen größer als von diesen. Das kann nur auf die II. Gründüngung 1904 von 3, 4, 9 und 10 zurückgeführt werden. Sie wirkt also nach.

Noch deutlicher wird dies beim Vergleich der prozentischen und absoluten Stickstoffzahlen des Drainwassers von 1, 2, 7 und 8. mit denen der anderen Kästen. Hier ist von einer sehr starken Nachwirkung zu sprechen.

Der Stickstoffgehalt des Drainwassers ist ebenso wie in der ersten Untersuchungszeit durch die Tiefe der Unterbringung der Gründüngung nicht oder doch kaum beeinflußt. Nur Kasten 12 macht im August eine Ausnahme, die sich wohl aus der größeren Menge des Drainagewassers erklärt.

Wie läßt sich nun der verschiedene Stickstoffgehalt des Wassers der Kartoffel- und der Roggenkästen erklären? In den Monaten bis zum Mai erklärt sich, wie schon angegeben, der geringere Stickstoffgehalt des Wassers der Roggenkästen aus dem Stickstoffverbrauche des Roggens. Im Juni und Juli haben die Roggenkästen Wasser nicht abgegeben. Die Drainagen von Kasten 6 u. 12 fangen erst im August, die von 4 u. 10 entsprechend der größeren Wasserschöpfung durch die Ernte erst vom September an, zu laufen.

Das Wasser der Kartoffelkästen ist trotz des größeren Stickstoffverbrauchs durch die Kartoffeln vom September bezw. vom Oktober stets merklich stickstoffreicher als das der Roggenkästen. Ich suche den Grund in folgendem:

Einmal hat in der Zeit, in der sich die Roggenstoppel zersetzte, eine sehr starke Denitrifikation stattgefunden. So hat das Drainwasser eine Stickstoffanreicherung nicht erfahren können. Eine Denitrifikation tritt nach Versuchen von Warmbold besonders auf trockenem Boden ein. Die Getreidekästen sind nun, wie die mitgeteilten Zahlen zeigen, im Sommer stets viel trockener gewesen als die mit Kartoffeln bestellten Kästen. Es muß, wenn die Beobachtungen von Warmbold, die übrigens mit den von Vibrans in der Praxis gemachten übereinstimmen, richtig sind, mithin auch auf den Roggenkästen die Denitrifikation größer gewesen sein als auf den Kartoffelkästen. Dagegen scheint auf den ersten Blick allerdings der sehr niedrige Stickstoffgehalt des Wassers von Kasten 13, der stets feuchter war als die anderen Getreidekästen, zu sprechen. Berücksichtigt man aber, daß dieser Kasten zwei Getreideernten hinter-

einander ohne jede Gründüngung getragen hat, so erklärt sich der niedrige Stickstoffgehalt des Wassers leicht.

Zu erwähnen ist noch, daß das Dezember-Wasser der Kartoffelkästen 1 u. 7 stickstoffärmer war als das der Gerstenkästen 2 u. 8. Es erklärt sich dies leicht aus der viel stärkeren Stickstoffzehrung der ersteren, teils durch die Kartoffeln, teils durch den stärkeren Wasserabfluß.

Den höchsten prozentischen Stickstoffgehalt haben die im Sommer mit Kartoffeln bestellt gewesenen Kästen im Oktober gehabt. Von da ab bis zum Dezember tritt eine allmähliche Stickstoffabnahme ein, die teils auf der Erschöpfung an der im Sommer gebildeten Salpetersäure beruht, teils eine Folge der im Herbst verminderten Nitrifikation ist.

Feste Schlüsse können aus dem mitgeteilten Material noch nicht gezogen werden, doch liegt die Annahme nahe, daß der größte Teil des Gründüngungsstickstoffs in den Drainwasser abgeführt wird, während ein kleinerer besonders auf durch Getreide ausgetrockneten Land durch Denitrifikation verloren geht. Gegen die Stickstoffverluste durch das Drainwasser schützt man sich am besten dadurch, daß man das Land möglichst unter einer Frucht hält.

Stickstofskalk als Kopfdüngung.

Von Gutsbesitzer A. Ritter-Damerow bei Rostock.

Als ich las, daß der Stickstofskalk bei seiner Anwendung als Kopfdüngung zuerst den Hafer geschädigt habe, später aber auf das Wachstum fördernd gewirkt habe, beschloß ich, Versuche darüber anzustellen, ob der Stickstofskalk dem zwischen dem Hafer befindlichen Hederich nicht noch mehr schade als diesem, sich also zur Hederichvertilgung anwenden lasse.

Durch Nachweisung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft bezog ich deshalb Stickstofskalk von der Gesellschaft für Stickstoffdünger.

Als der Hafer und mit ihm auf manchen Stellen recht viel Hederich aufgegangen war, ließ ich auf 1 Morgen 50 Pfund Stickstofskalk mit der Hand ausstreuen. Nach 3 Tagen war der Hederich krank, und wo bei dem ungleichen Ausstreuen mit der Hand recht viel Stickstofskalk hingekommen war, verschwand der Hederich, während der Hafer viel weniger beschädigt wurde. Infolgedessen bestellte ich telegraphisch weitere 10 Zentner Stickstofskalk. Als dieser ankam, ungefähr 8 Tage nach dem Ausstreuen des zuerst angewandten, war der Hafer bereit an den Blattspitzen weiß geworden, daß ich ängstlich wurde und jetzt nur ungefähr $^1/_6$ Zentner auf den Morgen gab.

Dies bewirkte, daß der Hederich nur auf den Blättern weiße Stellen und weiße Ränder, auch ein entschieden krankelndes Aussehen hetam, während der Hafer, wenn auch etwas, so doch entschieden weniger litt.

Schließlich sind die meisten Hederichpflanzen hier doch zum Blühen gekommen, eine Schädigung und ein Zurückbleiben derselben glaube ich aber mit Sicherheit beobachten zu können, während der Hafer sich nach kurzer Zeit ganz erholte.

Aber doch, wo ich den ersten Versuch mit 50 Pfund auf einen Morgen machte, ist die erste Schädigung des Hafers in eine Förderung umgeschlagen; wo der Hafer erst weiß wurde, hebt er sich jetzt blau ab, als ob er Chilisalpeter bekommen habe, und der Hederich ist zerstört.

Hierzu muß ich bemerken, daß dort, wo bald nach dem Bestäuben mit Stickstofskalk Regen eintrat, eine Wirkung nicht zu beobachten war; auch die Anwendung auf das nasse Blatt scheint weniger wirksam zu sein. Weitere Beobachtungen und Erfahrungen in folgenden Jahren müssen auch noch zeigen, ob der Hafer sich so energisch erholt, wenn weniger günstiges Wetter, als bei meinen Versuchen, eintritt. Auch über die Menge des anzuwendenden Stickstofskalkes muß man sich erst noch Klarheit verschaffen.

Die von mir gemachten Beobachtungen werden es deshalb rechtfertigen, wenn ich an meine Berufsgenossen das Ersuchen richte, im nächsten Jahre Versuche über die Möglichkeit anzustellen, den Hederich durch Anwendung von Stickstofskalk zu schädigen und das Sommerkorn zugleich zu fördern. Bemerken will ich noch, daß die Erbsen sich gänzlich unempfindlich gegen die Einwirkung des Stickstofskalkes zeigten. Da das Ausstreuen oder eigentlich Verstäuben des Stickstofskalkes mit der Hand wegen seiner ätzenden Eigenschaft nicht möglich ist, und meine Düngerstreumaschine so geringe Mengen, wie hier in Frage kommen, bei der Staubform des Materials nicht auszustreuen imstande ist, so war ich in einiger Verlegenheit. Schließlich habe ich mich einer Aleesäemaschine bedient, und wenn nicht infolge allgemeiner Anwendung besondere Zerstäubungsmaschinen gebaut werden, reicht genannte Maschine auch aus. Nur ist zu wünschen, daß die Körner, welche im Stickstofskalk enthalten sind, seitens der Fabrik auch in Staub verwandelt werden, da sie beim Ausstreuen hinderlich sind und auf die Hederichblätter auch wohl nur der Staub eine Wirkung ausübt, während die Körner — auch die kleinsten — abrollen werden.

Die sonst empfohlene Mischung des Stickstofskalks mit Erde u. ä. wird unstatthaft sein, wenn man die Hedrichvertilgung beabsichtigt, da hier eine möglichst feine Zerstäubung nötig ist, um soviel Blätter als möglich zu treffen.

Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen.

II.

Die Fortsetzung der Saatenanerkennungsreisen in der verflossenen Woche galt Thüringen, Hessen und der Rheinprovinz. Die Erwartungen an die Ernte dürfen hier nicht so hoch gespannt werden, wie in den im ersten Bericht besprochenen Gebieten Mitteldeutschlands und Ostdeutschlands. Dies ist in der Hauptsache starker, seit dem Frühjahr mit geringen Unterbrechungen andauernder Nässe zuzuschreiben. Besonders gilt dies von Thüringen und Hessen. Verhältnismäßig am besten stehen Roggen und Weizen, vor allem sieht man auch hier vorzügliche Weizenfelder. Sommergetreide hat schon zum Teil unter schwieriger, verzögerter Bestellung gelitten und wird eine verspätete Ernte haben. Neuerdings ist dann auch hier eine erhebliche Ernteerschwerung infolge Lagerung durch heftige Niederschläge hinzugekommen. Rüben stehen sehr wechselnd, neben guten Feldern mit unerheblichen Lücken sieht man Flächen, in welchen das Unkraut nicht hinreichend unterdrückt werden konnte, oder welche „ersoffen“ sind. Auch Rübensämenfelder haben nicht den ausschlaggebenden Stand wie im nördlichen Teil der Provinz Sachsen und sind zum Teil sehr lückenhaft.

Kartoffeln zeigen vielerorts die ersten Anzeichen von Krankheitserscheinungen. Die Futterernte war auch hier überaus reichlich. In der Rheinprovinz sind die Ernteaussichten besser, die Schäden durch Nässe treten hier nicht in so umfangreichem Maße hervor, eine vorzügliche Getreideernte, zum großen Teil hier bisher noch nicht gelagert, steht zu erwarten, neben mäßigen Rübenfeldern sieht man in der nördlichen Rheinprovinz auch ganz vorzügliche Bestände. Besonders notwendig ist in Westdeutschland trockenes Wetter, damit eine gute Kornausbildung noch möglichst erfolgen kann. Besonders ist dies auch den Saatgutlieferern zu wünschen, welche durch die Saatenanerkennung einen reinen und ausgeglichenen Stand ihrer Felder nachgewiesen haben. Wenn auch wertvolle Sorteneigenschaften, Reinheit und Ausgeglichenheit die wichtigsten Vorbedingungen des Saatguts für einen guten Anbau sind, so ist trotzdem auch eine gute Kornbeschaffenheit erwünscht, wenn auch nicht zu übersehen, wie dies gelegentlich noch immer bezüglich Kornfarbe usw. geschieht.

Dr. B. Hillmann.

Abgesehen von einigen kleineren Bezirken, wo etwas mehr Regen erwünscht gewesen wäre, oder wo schwere wolkenbruchartige, mit Hagelschlag verbundene Gewitter stattgefunden, sind die Witterungsverhältnisse in Mecklenburg in diesem Jahre für die Entwicklung der Saaten sehr günstig gewesen. Die Heuernte ist in der Hauptsache unter Dach und Fach und dürfte um $^1/_3$ die gewöhnliche Durchschnittsernte übersteigen. Der Raps ist geschnitten, und man ist eifrig mit seinem Drusch beschäftigt. Wenn auch vielerorts bedauert, keinen Raps in diesem Jahre angebaut zu haben, da Ertrag und Preis gut sind.

Das Getreide ist allgemein schön. Hier und da hat der Roggen eine schlechte Blütezeit gehabt, so daß oft die Aehren etwas schartig geworden; zum Teil ist diese Scharfigkeit aber auf das Auftreten von Blasenfüßen zurückzuführen. Weizen steht ausgezeichnet, trotzdem man stellenweise einen Schlag trifft, der nicht etwas von Rost befallen. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Gerste und Hafer, jedoch tritt bei ihnen in diesem Jahre sehr viel Flugbrand auf, der sicherlich manche Enttäuschung bringen wird. Die Rüben und Kartoffeln können einen durchdringenden Regen vertragen. Vielerorts ist der Bestand lückenhaft; auch wird über Auftreten von Krankheiten geklagt.

In Holstein und Schleswig war die Witterung durchweg normal gut; schwere Gewitter sind hier nicht zu verzeichnen. Rüben und Kartoffeln stehen hier ausgezeichnet. Die Heuernte war am 14. Juni in vollem Gange und ist in Ertrag wie Qualität gut. Das Getreide steht ausnehmend gut, mit schwerer Aehre, trotzdem sieht man selten Lagerung. Aber auch in Holstein und Schleswig ist ebenso wie in Mecklenburg der Flugbrand in Hafer, Gerste und Sommerweizen häufig zu finden und wird den Ertrag schmälern.

Allgemein ist zu sagen, daß Mecklenburg wie Schleswig-Holstein mit ihren Ernteaussichten zufrieden sein können.

Otto Mesfarg.

Ueber die Betrachtungen, die ich im Königreich Sachsen, sowie in den Provinzen Schlesien und Posen gelegentlich von Saatenanerkennungen machen konnte, sei kurz folgendes berichtet.

Etwas überrachend war zunächst die Tatsache, daß bereits Ende Juni in der Torgauer Gegend die Wintergerste eingefahren war und in die letzte Stoppel das Gründüngungsgemenge eingesät werden konnte. Mitte der ersten Julimoche wurde gleichfalls in Oberschlesien usw. Wintergerste geerntet; nach vereinzelten Druschergebnissen soll sie aber nicht übermäßig gut in Quantität und Qualität geschützet haben. Raps hatte wohl überall Ende Juni das Feld geräumt, und auch Roggen sah man hier und da schon Ende der ersten Julimoche in Garben, so z. B. auf den sandigen Böden um Militsch, Krotoschin, Ostrowo usw. Stellenweise erinnerte das starke Welken früher Kartoffelsorten an die baldigst bevorstehende Ernte, ja selbst Flachs konnte in der zweiten Julimoche gerauft werden. Die diesjährigen Aussichten für Gründüngung sind also zeitlich ausgezeichnet, und man sah dementsprechend auch häufig diese Gelegenheit eifrigst wahrnehmen.

Ein landschaftlich und künstlich anziehendes Bild gewähren augenblicklich die Gegenden um Görlitz und der Niederlausitz, wo der Roggen stellenweise eine selten gesehene goldgelbe Färbung angenommen hat und wo tiefgelbe Lupinenfelder mit dem Rosaweiß des Buchweizens und den grünen Abtönungen der Erlengebüsche u. s. w. abwechseln, wo fleißig in die geschälte Roggenstoppel der Knöterich oder, wie er im Volksmunde heißt, der Bokhorn, eingesät wird.

Die heurige Flachsernte wird als gewinnbringend bezeichnet, große Flächen sind in der Gegend von Oels, Namslau, Cosel, Brieg, Bunzlau usw. mit dieser Frucht bedeckt imancherorts anscheinend anstelle der Zuckerrübe), und verhältnismäßig gute Preise werden für Roh- und Schweißflachs seitens der Händler geboten. Der Roggenstand ist recht verschieden; nach Quantität, Düngung Einsaat und Sorte sieht man lichte dünne Felder mit sog. Fliegenköpfen und stellenweise viel Mutterkorn, anderseits aber auch fast üppige Bestände, die namentlich sich in massigen Stiegen brüsten. Trotzdem dürfte aber die diesjährige Roggenernte in den dersten Gegenden im Durchschnitt nicht hervorragend genannt werden, obwohl da auch vielfältigen Stimmen stellenweise beträchtlichen Schaden hervorgerufen und Lagerbestände bedingt haben, so zwar, daß die Maschine wenig in Tätigkeit treten wird. Der gelinde Winter hat keine fühlbaren Spuren hinterlassen, nur vereinzelt mußte umgepflügt werden, daßselbe gilt auch vom Weizen. Niederschläge und Hagel haben in den sonst ausgezeichnet anstehenden Breiten weiblich gewalgt und geräubert. Immerhin erwartet man eine befriedigende, ja gute Weizenernte. Auffallend ist mir das oft mehr als billige Auftreten der verschiedenen Brandkrankheiten, wobei die bekannte Deformation der Squarehead-Aehren zu Tage trat; das Beizen scheint doch noch nicht immer exakt durchgeführt zu werden. Wenn auch die biologischen Verhältnisse der Brandpilze usw. noch nicht mit aller Schärfe erkannt und dementsprechende Bekämpfungsmaßregeln ermittelt worden sind, so darf das doch den Landwirt nicht veranlassen, die bis zur Zeit bewährten Gegenmittel, selbst wenn sie nicht radikal wirken, stiefmütterlich zu betrachten. Im Sommerweizen machte sich der Flugbrand in der Mehrzahl der Fälle in bedenklicher Weise geltend, und es ist nur erwünscht, daß all die Möglichkeiten der Ver- und Entschleppung dieser Krankheit den Landwirten, Züchtern und Käufern in Wort und Schrift eindringlich bekannt gegeben werden. Im Hafer trat in bedrohlichem Maße der Blasenfuß in Erscheinung, oft waren die im allgemeinen vorzüglichen Schläge ungemein stark durch dieses Insekt geschädigt, zuweilen hatten auch Hagel oder Dürre den Rispenbesatz geschmälert, im großen Durchschnitt wird der Hafer schönen. Während in den Hanfrichten die Unkräuter oft in schwerer Menge vertreten waren und den Kulturpflanzen das Feld streitig zu machen suchten, waren die Hackfrüchte, namentlich die Rübenschläge, in bestem Zustand, sodaß sie insgesamt zu den besten Hoffnungen berechtigten. Die Kartoffeln gehen hier und da mächtig ins Kraut, hoffentlich nicht auf Kosten der Knollen. Die Rüben standen geschlossene Bestände, was besonders auffällt, ohne Chargen. Denn hochgeschlossene Rüben, die sog. Stockrüben, steht man weder auf den früh- noch spätgedrillten Feldern in nennenswerter Zahl. Diese Erscheinung erhärtet aus neue den bekannten Satz, daß Wachstumsstockungen — hervorgerufen durch niedrige Witterung — die hauptsächlichsten Ursacher der vorzeitigen Insamengehens sind. Solche ungünstigen Witterungsperioden sind aber in diesem Vegetationsjahr kaum zu erkennen.

Was schließlich die Futtererute anbelangt, so herrscht in dieser Beziehung satt einstimmig große Zufriedenheit; nur in Oberschlesien sah man Ende der zweiten Julimoche noch größere Mengen vorgrenen Heues auf der Wiese in Schwaden, statt bereits bezw. wo die Ernte reichlich, ebenso wie auf den Futterschlägen.

Dr. M. Hoffmann.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

III.

Garten- und Parkanlagen in Wannsee.

Die Kolonie Wannsee, die sich an den Ufern des Großen und Kleinen Wannsees in reizvoller Lage hinzieht, seine Villenkolonie, die wohl als eine der ersten bei Berlin entstand und hauptsächlich größere Landsitze noch in sich birgt, war das Ziel dieses Ausfluges. Vom Bahnhof Wannsee aus, wo sich die Teilnehmer zusammenfanden, und wo schon die geschmackvoll eingerichteten und gut gelegenen öffentlichen Gartenanlagen die Freude der Besucher erregten, wanderten wir zuerst nach der Villa Huthschinsky. Die Parkanlage dieses Besitztums ist etwa 7 Morgen groß und zieht sich mit bedeutenden Geländeunterschieden nach dem Wannsee hinunter. Von der Villa aus, die diese ganze Anlage krönt genießt man einen herrlichen Ausblick über die schwellenden Rasenflächen hinweg nach der weiten Wasserfläche des Wannsees, die von Wald umsäumt, mit schmucken Villen umgeben ist. Ungefähr vor 13 Jahren wurde dieser Park von den Landschaftsgärtnern Körner und Broderson angelegt In dieser Zeit haben sich seine Pflanzen zu wunderschönen Exemptaren entwickelt. Besonders die Rabetholzer zeigen sich in ihren charakteristischen Formen und Farben, aber auch das Laubholz ist vorzüglich gedieben. Ganz besonders fielen uns schöne große Taxus und mächtige Retinospora auf. Unten am See ist eine geschmackvoll angelegte Terrasse, die mit der einen Seite hin einen Abschluß findet in einer Gartenhalle und nach der anderen Seite hin begrenzt wird durch das Bootshaus, dessen flaches Dach als ein herrlicher Ausschichtspunkt ausgestaltet wurde, auf dem sich besonders an schönen Sommerabenden bei dem reizvollen Blick auf die Wasserfläche herrlich ruhen lassen muß. Dort in der Nähe befindet sich auch ein Spielplatz für den guter Kultur ist. Der Park selbst bietet durch seine gewellte Anlage für den Spaziergänger reizvolle Abwechselung; besonders fesselnd ist ein von Kastanien überschatteter Sitzplatz, von dem man einen schönen Teil des Gartens überblickt. Die Villa selbst ist im Renaissance-Stil erbaut; doch schließt sich an der einen Seite ein maurisch gehaltener Rundbau an, der in seiner Bergart ist aber von Schlingpflanzen so malerisch umrankt, daß der große Unterschied zwischen ihrem Stil und dem der Villa nicht in die Augen fällt. Herr Obergärtner Schulz hatte uns hier freundlich geleitet, und nachdem wir nun noch einen Blick auf den jenseits der Straße gelegenen Teil mit einem geschmackvoll erbauten Gästehaus und den daneben liegenden Tennisplätzen samt des freundlichen Tennishalle geworfen hatten, gingen wir weiter nach der Villa Siemens.

Der Weg dorthin führte uns an dem Bismarck-Denkmal vorbei, dann über die große Brücke, die den Kleinen vom Großen Wannsee trennt, und weiter durch die Ringstraße zuerst in den zu dieser Villa gehörigen Gemüse- und Obstgarten. Eine große Anzahl von Treibhäusern und Spalierwänden, die mit Wein, Pfirsichen, Kirschen und Aepfeln bespflanzt sind, sorgen dafür, daß hier schönes Tafelobst wächst. Der übrige Teil dieser Gärtnerei wird mit dem Gemüsebau, teils zur Anzucht von Pflanzen, die im Winter als Blumenschmuck im Innern der Villa gebraucht werden, benutzt. Der Hauptteil der ganzen Besitzung besindet sich aber auf der anderen Seite der Straße. Er wurde ungefähr vor 20 bis 23 Jahren angelegt und zeigt uns jetzt, wie eine Parkanlage zu einer Schönheit heranwachsen kann, wenn von Anfang an für die Pflanzen durch gute Bodenbearbeitung, Düngung usw. gesorgt und wenn fernerhin die ganze Parkantage ständig in bestem Zustand erhalten wird. Herr Obergärtner Kloß machte hier den liebenswürdigen Führer und zeigte uns all die Schönheiten, welche diese Parkanlage in sich birgt. Die schloßartige Villa beherrscht auch hier die ganze Anlage, und von dieser Höhe aus geht es nach der einen Seite an steiler Felsenwand hinab auf einen Bergpfade

zu einer Grottenanlage, die sich in diesem Berge befindet. Wir alle waren aufs höchste überrascht über die so geschickt erbaute Grotte. Ein reißender Wasserfall ergießt sich in derselben viele Meter hoch herab, an den Felswänden sind viele Pflanzen angesiedelt, die ganz dem Charakter dieser Grottenanlage entsprechen. Mächtige Stalaktiten hängen von der Decke herab, und diese ganze Tropfsteinhöhle wird in magischer Beleuchtung gehalten durch zwischen den Felsen angebrachte elektrische Glühlampen. An dem Wege, der sich nun weiter fortsetzt nach dem See hinunter, ist ein Sitzplatz an niedliche Pergola angebracht, an deren einer Wand ein kleiner Brunnen rieselt. — Vielen der Teilnehmer war die Kläranlage äußerst interessant, durch welche die sämtlichen Abwässer der ganzen Besitzung gereinigt werden. In einem in den Boden eingebauten Klärbassinchen werden die schmutzigen Abwässer durch einen elektrischen Motor mit schwefelsaurer Tonerde und gemahlener Braunkohle vermischt und dann in einen Hylinder geführt, in denen sich die stofflichen Bestandteile absetzen. Dieselben fließen dann vollständig geruchlos in den See ab, während die festen Bestandteile einen ebenfalls geruchlosen, aber trotzdem sehr wirksamen Gartendünger bieten. Diese Kläranlage ist durch die Firma Wilhelm Rothe & Co., Berlin NW. 52, eingerichtet worden. Ein weiterer bemerkenswerter Teil dieses Parkes ist eine Treppenanlage, die sich vom See aus bis Kuppe hinauf nach einer architektonisch ausgestalteten Gartenhalle hinzieht und durch diese gewissermaßen ihren Charakter erhält. Zu beiden Seiten dieser Treppenanlage stehen große Kugel-Taxus, die gerade durch ihre strenge Form so vorzüglich zu dieser ganzen Treppenanlage passen. Auf dieser Seite der Besitzung gefiel den Besuchern besonders die so überaus geschmackvoll durchgeführte und großzügig angelegte Bodenbewegung. Ein Aussichtsturm ist hier auf höchster Stelle errichtet, und der Weg zieht sich an ihm vorbei hinauf nach der eben schon genannten Gartenhalle. Hier wurden wir freudig überrascht durch die aufmerksame Art, mit welcher Frau von Siemens unser gedachte. Hier erquickten wir uns nämlich an einer ganz vorzüglichen Sektkomde nebst einem reichhaltigen Imbiß. Die Halle selbst, in der wir rasteten, ist sehr kunstverständig ausgestattet, großblumige rosafarbene Glockenblumen, die die Wand dieser Halle schmücken, gaben eine feine Farbenharmonie zu dem Ton der Wände und der Decke. Nach dieser Pause besichtigten wir noch die Wirtschaftsgebäude, die neben der Straße liegen, so den schönen Stall mit herrlichen Pferden, und dann das Maschinenhaus, wo den große elektrische Motoren die ganze Besitzung mit Licht und Wasser versehen. Von hier aus läuft auch ein Trainrohrsystem nach dem vorher genannten Gemüsegarten hinüber, so daß eine Berieselung der Gartnerei ganz nach Belieben möglich ist. Die letzte Villa in Wannsee, die wir besichtigten, war die Villa Jarby. Von hier ist dieselbe schon sichtbar und ihr schlanker, mit Zinnen gekrönter Turm ragt aus der grünen Umgebung reizvoll hervor. Diese Villa gleicht der schönen Burg Stolzenfels, es war daher vor allen Dingen unser Wunsch, von diesem hohen Turme aus Umschau zu halten auf die schöne Landschaft. 107 Stufen führten hinauf zur Plattform, und wenn auch mancher unter den Teilnehmern, besonders die Damen, Höhnten ob dieses beschwerlichen Steigens, so waren wir doch alle voll befriedigt und überrascht über den herrlichen Rundblick, den man von der lustigen Höhe dort oben genießt. Und diese der Teilnehmer, die aus ferner Gegend hierher gekommen, waren erstaunt, über dies schöne Bild und lernten jetzt erst verstehen, daß die Umgebung Berlins doch auch Herrliches in sich birgt! Der ganze Park dieser Besitzung zeigt mehr einen waldartigen Charakter, und nur ein kleinerer, erst vor wenigen Jahren neu angelegter Teil mit Tennisplätzen hat freie Rasenflächen. Die Vorderseite der Villa wird durch eine schöne zweiseitige Treppe geschmückt, an der sich Aristolochien emporranken. Auf der Veranda, die sich diesem Teile anschließt, wurden wir wieder durch die Freundlichkeit des Besitzers mit Speise und Trank erquickt, und so weilten wir noch einige Zeit in dieser schattigen Halle mit dem herrlichen Blick auf den Wannsee. Auch die inneren Räume dieser Villa, die eine geschmackvolle Eleganz aufweisen, wurden von den Teilnehmern mit Interesse besichtigt. Dann wanderten wir weiter durch die schattigen Teile dieses Parkes, in dem unter anderem bei dem übergenannten Tennisplatz ein von roten Rosen umranktes Gartenhaus aufgestellt ist, von welchem aus man diese neue Anlage überblickt. Herr Obergärtner Lehmann zeigte uns hier auch riesige Exemplare von Hortensien, von denen eine sogar 368 Blumen gehabt haben soll. Auch der Gemüsegarten zeigte manches Interessante, so z. B. vorzüglich kultivierte Meerrohr. Die Gewächshäuser waren dort gegen Insekten und Moose an ihren Stämmen mit Karbolineum angestrichen, und Herr Obergärtner Lehmann versicherte uns, daß er bis jetzt mit diesem Mittel sehr zufrieden sei. Er zeigte uns außerdem das von ihm erfundene Sameneinhackgerät „Igel", welches im Handel durch die Firma Karl Sattler, Steglitz, Stubenrauchplatz, zu erhalten ist. Dieses Instrument besteht aus einer mit Nägeln versehenen Walze, durch seine Einwendung soll das Einhacken alles dreitürmig ausgeworfenen Samens, besonders des Grassamens, bedeutend leichter, schneller und gleichmäßiger auszuführen sein als wie in der bisher üblichen Weise mittelst Harken. Ein anderer Teil des Gemüsegartens liegt noch an der anderen Seite der Straße zwischen dieser und dem See und zeigte auch noch besonders schöne Rosen, Erdbeeren, Spalierobst und vielerlei Sorten Gemüse. Daneben befindet sich noch ein kleiner Teich, in dem Wasserrosen prächtig wachsen. — Noch befriedigt über alles hier Geschaute, ging die Gesellschaft nun zum „Schweizhäuschen Pavillon", einem Restaurant, das am See sehr schön gelegen, zugleich Haltestelle für die dortigen Dampfer ist, und hier erquickten wir uns an gutem Essen und Trinken und plauderten noch über alles das, was uns der heutige Tag so Herrliches gebracht hatte. Unseren Dank über den vorzüglich vorbereiteten und geleiteten Ausflug ließen wir ausklingen in einem Hoch auf unseren freundlichen Führer, Herrn Königl. Garten-Inspektor Zahn. Besonders wurde dabei betont, daß bei diesem Ausflüge die Teilnehmer so vieles Schöne ohne die sonst bei derartigen Veranstaltungen so oft übliche Uebereilung gesehen hatten. L.-Z.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Betrifft: Bezug eines Kunstblattes des Porträts Max von Eythe.

(Wiederholt.)

Die Kunstverlagsanstalt F. Bruckmann A. G.-München hat sich zur Uebernahme des Verlages eines Kunstblattes nach dem unsern Mitgliedern bekannten Hornecker'schen Porträt Max von Eythe evtl. bereit erklärt. Das Bild wird ein Format von 32 : 40 cm mit 3 cm breitem Plattenrand auf beiden Seiten und oben, 5 cm Plattenrand unten, bei einem Papierformat von 57 : 72 cm haben. Das Papier ist starker, weißer, gekörnter Kupferdruckkarton.

Für unsere Mitglieder beträgt der Preis dieses Kunstblattes 2 ℳ; falls die Bestellung unserer Mitglieder über 1000 hinausgeht, nur 1 ℳ. Der Preis im Kunsthandel ist erheblich höher. Wir dürfen annehmen, daß sich ein sehr großer Teil unserer Herren Mitglieder an dem Bezuge des Kunstblattes beteiligen wird und bitten, für die Bestellung die damals beigefügte Postkarte zu benutzen.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Albert, Müller.

Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der großen silbernen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 50: Selbsteinleger für Dreschmaschinen mit Pferde- und Kraftbetrieb des Herrn Johannes Schartau, Hofpächter, Bookniß bei Klein-Waabs i. Schlesw.-Holstein.

Sammlung für das Deutsche Museum.

Das Deutsche Museum von Meisterwerken in der Naturwissenschaft und Technik beabsichtigt, in der Gruppe „Landwirtschaft" auch die Entwickelung der Dreschflegel und der Sensen durch einige besonders typische Formen darzustellen. Wir bitten deshalb diejenigen unserer Mitglieder, die derartige ältere Instrumente abzugeben in der Lage sind, sich dieserhalb mit uns in Verbindung zu setzen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.
Hauptstelle.
Berlin SW., Dessauerstr. 14.

Bekanntmachung der Dünger-Abteilung Geschäftsstelle I.

Bezug von Handelsdünger zur Herbstbestellung.

Beim Bezuge von Handelsdüngemitteln zur diesjährigen Herbstbestellung möchten wir nicht unterlassen, unsere geehrten Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß es sich empfiehlt, die Bestellungen auf Kalisalze aller Art, Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Thomasmehl, Chilisalpeter, schwefelsaures Ammoniak, verschiedene Sorten von Guano, gedämpftes, unentleimtes Knochenmehl, rohes Knochenmehl, entleimtes Knochenmehl, gebrannten Stückkalk, auch gemahlen, Kalkasche, Kalkfeinmehl, hochprozentigen Handelsmergel, Gips, Torfstreu, Torfmull und dergl. baldigst aufzugeben und auch mit der Abnahme der Ware nicht bis zum letzten Augenblick zu warten. Erfahrungsgemäß sind die Eisenbahnverwaltungen beim besten Willen nicht imstande, dem übergroßen Bedarf von Wagen, namentlich zu Anfang September, völlig zu genügen, und es ist daher unvermeidlich, daß die Landwirte nicht zur eigentlichen Bedarfszeit in den Besitz des zu spät bestellten Düngers gelangen.

Ebenso werden die Lieferfirmen in ihren Bestrebungen, möglichst prompt und rechtzeitig zu liefern, unterstützt, wenn sich die Herren Mitglieder die

Ausnutzung der Tragfähigkeit der Eisenbahnwagen beim Bezug von Handelsdünger

angelegen sein lassen.

Es werden neuerdings seitens der Bahnverwaltung in bedeutender Anzahl Wagen von größerer Tragkraft als 10 000 kg — nämlich von 12 500 und 15 000 kg Tragkraft — gestellt. Soll diese Maßregel ihren Zweck erfüllen, so muß jedoch die größere Tragkraft der Wagen auch voll ausgenutzt werden, und dazu ist es notwendig, daß die Herren Besteller mit der alten Ueberlieferung brechen, wonach eine Wagenladung stets nur aus 10 000 kg besteht, und von jetzt an 10 000—15 000 kg je nach Tragkraft der vorhandenen Wagen darunter verstehen und dementsprechend ihre Bestellung soweit wie irgend möglich in solgender Form geben: Eine Wagenladung von 10 000—15 000 kg.

Bei größeren Lieferungen müssen wir nach Lage der Dinge von jetzt an das Einverständnis der Herren Besteller mit der Einteilung in 10 000-, 12 500- oder 15 000-kg-Wagen je nach Vorhandensein derselben als selbstverständlich annehmen, wenn uns nicht ausdrücklich etwas anderes vorgeschrieben wird, was wir jedoch bitten, im Interesse der Sache nach Möglichkeit gütigst vermeiden zu wollen.

Anfragen und Bestellungen erbitten wir mit Angabe der Eisenbahnstation an die

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Berlin SW. 11., Dessauerstr. 14.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Saatgut.

(Wiederholt.)

Soweit die Herren Mitglieder demnächst Saatgut von:

Winter-Weizen, Winter-Roggen, Winter-Gerste, Winter-Hafer, Winter-Raps, Winter-Rübsen

ferner von **Futterkräutern** usw.

sortenecht und sortenrein, sowie in bester Saatqualität werden liefern können, möchten wir bitten, uns die betreffenden Sorten gemäß unserer Grundregel vom 15. Februar 1906, geltend vom 2. Dezember 1905 an, sobald wie möglich anbieten zu wollen — unter Ausfüllung unseres betreffenden Fragebogens für jede Sorte. Die Bestimmungen über Angebote und Kauf stehen in Nr. 7—21 unserer Grundregel.

Der Preis für Saatgetreide kann in bestimmten Zahlen angegeben werden oder durch einen Zuschlag zur höchsten am Vortage unserer Bestellung bestehenden Berliner Marktnotierung. Im letzteren Falle braucht der Anbieter bei schwankender Marktlage auf seinen Preis nicht fortgesetzt zu achten, bleibt aber trotzdem konkurrenzfähig.

Proben von 4—5 kg einer Sorte erbitten wir gleich nach dem Drusch, dagegen erwarten wir die gefälligen Angebote gern baldigst, denn es würde sonst bei der zwischen Ernte und Versand liegenden kurzen Zeit zur umfangreichen Benutzung der Angebote in der Hauptsache zu spät werden.

Laut Nr. 11 unserer Grundregel ist die Bekanntgabe in der Preistabelle unserer Saatlisten kostenlos, dagegen werden dem Anbieter für die Bekanntgabe im Text 50 ₰ Druckgebühr für die einmal gespaltene Zeile berechnet.

Alle Angebote, Anfragen und Aufträge über jegliches Saatgut für den landw. Betrieb wolle man richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Saatstelle.
Berlin SW. 11, Dessauerstraße 14.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

Aufforderung zur Beteiligung an Roggen- und Weizensortenversuchen 1906/07.

(Wiederholt.)

Bei den Sortenversuchen der D. L. G. kommen von diesem Herbst an zum dritten und wahrscheinlich letzten Male die nachbenannten Sorten zum Anbau.

1. Roggen:

Petkuser
Heines Zeeländer
Alt-Paleschkener.

2. Weizen:

a) Squarehead-Weizen:
Strubes Squarehead
Cimbals Elite Squarehead
Svalöfs Extra Squarehead

b) Langährige Weizen:
Rimpaus Bastard-Weizen
Cimbals „Großherzog von Sachsen"
Svalöfs Boreweizen.

Die erstjährigen vorläufigen Ergebnisse 1904/1905 wurden in der Vorausgabe des Jahrbuches (Bd. 21, Verhandlungen der Winterversammlung 1906) veröffentlicht. Bei den bisher sehr interessanten Ergebnissen ist daher eine Beteiligung im voraussichtlich letzten Versuchsjahre besonders zu empfehlen.

Nähere Mitteilungen über die Versuchsbedingungen sind in Stück 26 der „Mitteilungen" angegebn.

Diejenigen Mitglieder, welche sich an den oben genannten Versuchen beteiligen wollen, werden gebeten, sich spätestens bis zum 1. August 1906 unter Angabe der gewünschten Saatmenge in Kilogramm, deren Bestimmung dem Versuchsansteller überlassen ist, und der vollständigen Adresse (Eisenbahnstation für Frachtsendung), an welche Saatgut und Rechnung zu senden sind, an die Saatzuchtstelle der D. L. G, Berlin SW., Dessauerstr. 14, zu wenden, damit das Saatgut rechtzeitig bestellt werden kann.

Nähere Auskunft wird von der Saatzuchtstelle gern erteilt.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöhlbing, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: L. S. Dr. R. Hermes, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende Beilagen bei: F. Heyerhoff in Hagen (Westf.). Faulbaber, Dom. Möhlten (Kr. Glatz).

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 28. Juli 1906. Stück 30.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Franz Reich †. — Der Feldgemüsebau. — Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft. — Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 38. Derby, die erste „Royal" der neuen Wanderreihe. 39. Das staatliche Institut für Wollbeurteilung in Budapest. 40. Berechnung der Rübenernte in der dänischen Statistik.
Besondere Beilage: Saatliste vom 24. Juli 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 8 vom 24. Juli 1906.

Franz Reich †

Am 16. Juli verschied in Meyken im 81. Lebensjahre nach längerem Leiden Herr Geheimer Regierungsrat Franz Reich.

Der Verewigte war Mitglied der Gesellschaft seit dem Jahre 1839 und gehörte dem Präsidium als Vizepräsident für den Gau 1: Ostpreußen seit dem Jahre 1892 an. Allen Mitgliedern unserer Gesellschaft ist bekannt, wie er in dieser Eigenschaft so oft und in so geschickter und taktvoller Weise die Präsidiums- und Gesamtausschuß-Sitzungen sowie die Hauptversammlungen der D. L. G. leitete und bei sonstigen Veranlassungen, auch an fröhlicher Tafelrunde durch seine warmempfundenen Sprüche sich die Liebe und Verehrung aller erwarb.

Als ein äußeres Zeichen der Dankbarkeit für die lebhafte persönliche Anteilnahme, die der Entschlafene stets den Arbeiten der D. L. G. bei allen Tagungen und Ausstellungen entgegenbrachte, konnte ihm noch am 1. Januar d. J. zu seinem 80. Geburtstage die silbervergoldete Denkmünze „Dem Mitarbeiter" überreicht und dem Glückwunsch die Hoffnung hinzugefügt werden, daß eine lange Reihe von Lebensjahren dem in voller Rüstigkeit stehenden Achtzigjährigen noch beschieden sein möge.

Dieser Wunsch konnte nicht in Erfüllung gehen. Die Gesellschaft wird aber ihrem unvergeßlichen Reich ein dankbares Andenken bewahren!

Der Feldgemüsebau.*)

Das vorliegende Heft der „Arbeiten" behandelt einige Fragen des Feldgemüsebaues und nimmt damit ein Gebiet in Angriff, das die D. L. G. bereits verschiedentlich in den Kreis ihrer Beratungen aufgenommen, in neuerer Zeit aber eingehenderer Bearbeitung unterzogen hat. Den Hauptteil des Buches bilden zwei Vorträge in der Ackerbau-Abteilung. Im 1. Abschnitt behandelt Herr Amtsrat Koch-Poppenburg bei Hildesheim, der seit 16 Jahren bei einer Gesamtfläche von 325 ha Acker etwa 50 ha mit Gemüse bebaut, den Feldgemüsebau und seine Bedeutung für die deutsche Landwirtschaft.

Der Verfasser gliedert seine Ausführungen nach folgenden Punkten:

1. Die besonderen Verhältnisse, die in seiner eigenen Wirtschaft die starke Ausdehnung des Gemüsebaues rätlich erscheinen ließen;
2. seine allgemeinen Erfahrungen beim Gemüsebau;
3. die Ergebnisse hinsichtlich Sortenwahl, Aussaat, Bearbeitung und Ernte;
4. die Verwertung von feldmäßig angebautem Gemüse.

Mehr notgedrungen, denn aus eigenem Triebe unternahm er es, die Absatzgelegenheit, die sich in einer neu gegründeten Präservenfabrik darbot, zu benutzen und zu einer Zeit, wo die Marktlage für Gemüse gut stand, den Gemüsebau in die Wirtschaft aufzunehmen. Gemüse an Stelle von Klee, Feldbohnen und Viktoriaerbsen erhöhte die Einnahmen; die auf der anderen Seite bewirkte Verringerung in der Erzeugung von Viehfutter fiel nicht so schwer ins Gewicht, da die Rückstände von 75 ha Rüben, dann Heu und Rübensamenspreu zur Verfügung standen. Außerdem war die Möglichkeit zum Ankauf guten tierischen Düngers zu mäßigen Preisen geboten. Der Gemüsebau ermöglichte unter den besondern Bewirtschaftungsverhältnissen des Verfassers eine sehr ins Gewicht fallende bessere Arbeitsverteilung und gewährte daneben in der durch Unterpflügen von Bohnen- und Erbsenkraut gewonnenen Gründüngung und der nachhaltigen Bodenbearbeitung weitere Vorteile.

Unter seinen Erfahrungen mit dem Gemüsebau hebt der Verfasser zunächst als größten Uebelstand das Schwanken der Erträge hervor, eine Tatsache, die um so erheblicher ins Gewicht fällt, als die angebauten Gemüse zu festen Preisen mit den Abnehmern vorher abgeschlossen werden müssen. Jahre mit geringer Ernte bieten also keinen Ausgleich in höheren Preisen.

Rentabler Feldgemüsebau kann daher nur da betrieben werden, wo die guten Ernten durchweg die schlechten überwiegen, d. h. auf tiefgründigem, nicht zu leichtem Boden in gutem Kulturzustande, bei vorzüglichen Klimaverhältnissen. Außerdem muß er eingefchoben sein in eine Wirtschaft, in der ohnehin schon ein größerer Stamm von Leuten gehalten wird, wie z. B. in eine Rübenwirtschaft.

Die Hauptbedingung beim Gemüsebau ist größte Sorgfalt von Beginn der Auswahl des Saatgutes bis zur Ablieferung der Ware in die Fabrik. Die benutzte Fläche muß in alter Kraft stehen. An Stallbünger darf nicht gespart werden. Die Schwierigkeiten, die besonders in der Anleitung der Leute liegen, erfordern ein großes Maß von Geduld. Hier geht Verfasser näher auf den Anbau der verschiedenen Gemüsesorten ein und erörtert ihre Ansprüche, Erträge und Produktionskosten.

Nach einigen Ausführungen über die fabrikmäßige Verwertung kommt Verfasser zu dem Schluß, daß sich der Gemüsebau da, wo er bereits eingebürgert ist, auch wohl über Wasser halten kann, namentlich ist er auch für den kleineren Besitzer angebracht; die Vorbedingungen für feldmäßigen Gemüsebau bei größeren Wirtschaften sind dagegen nur selten gegeben, und daher erscheint es nicht angetan, größere Besitzer dazu anzuregen.

Im 2. Abschnitt spricht Herr Dr. Kunath-Pegau über den Rhabarberbau. Die Hebung des Rhabarberbaues, der Berichterstatter das Wort redet, würde zugleich eine Hebung des Zuckerverbrauchs in sich schließen, und somit berührt diese Frage nicht nur den Feldgemüsebau treibenden Landwirt, sondern auch den Zuckerrübenbauer. In England seit langem heimisch und hochgeschätzt, erschien der Rhabarber auf dem Wege über die deutschen Küstenstädte Ende der achtziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts auch auf dem Berliner und anderen Märkten. Botanisch gehört er zu derselben Familie wie unsere Ampferarten; chemisch betrachtet ist der hohe Apfelsäuregehalt der Stiele besonders bemerkenswert, und der daraus gewonnene Rhabarberwein wird in diesem Gehalt nur vom Heidelbeer- Dessertwein übertroffen. Mit dem „medizinischen Rhabarber" jedoch und seiner Wirkung hat der Speiserhabarber nichts gemein.

Verglichen mit den entsprechenden Verhältnissen einer Weizen- und Erbsenernte (Körner und Stroh), dürfte der Rhabarber kaum größere Nährstoffmengen vom Boden beanspruchen. Sein eigentlicher Wert beruht, wie ebensalls zifferumäßig dargetan, nicht in seinem Gehalt an Protein- und anderen Nährstoffen, sondern in seinem erfrischenden Wohlgeschmack und Apfelsäuregehalt. Diese Eigenschaften sind in den verschiedenen Sorten verschieden vertreten. Am besten bewährt hat sich der verbesserte Viktoria, der gute Erträge an schön rot gefärbten, tadellos schmeckenden Stielen liefert Eine Ertragsberechnung der Peganer Anlage von dieser bewährten Sorte ergab im Durchschnitt von 5 Anbaujahren an Rohertrag 2240 ℳ aus 1 a oder 2240 ℳ auf 1 ha, Erträge, wie sie höher bei keiner anderen Hackfrucht oder Gemüseart erzielt werden können. Bestätigt wird dies durch herangezogene Berechnungen anderer Rhabarberpflanzer, deren Reingewinn auf 400 bis über 3000 ℳ von 1 ha angegeben wird.

Was für die weiteste Verbreitung des Rhabarbers spricht, sind 1. seine Billigkeit, 2. sein Wohlgeschmack und seine gesundheitliche Wirkung, 3. der Umstand, daß die Rhabarberzeit in die gemüsearmste Zeit des ganzen Jahres fällt. Der Rhabarber stellt sich so als ein Gemüse auch für die breiteren Schichten der Bevölkerung dar, und es verlohnt sich wohl, die Vorurteile, die seiner Einbürgerung entgegenstehen, zu bekämpfen und den falschen oder entarteten Sorten gegenüber, die sich in vielen Gärten finden, für die Einführung der geeigneten Sorten in tadellofer Ware einzutreten.

Verfasser geht nun über auf die Bodenverhältnisse und Pflanzweise. Am besten geeignet ist tiefgründiger, mäßig beschatteter Boden, der hinreichende Feuchtigkeit gewährleistet. Ausgezeichnet läßt sich der Rhabarber als Zwischenkultur mit Obst und Beerenobst anbauen, wie dies in England in weitestem Umfange geschieht. An Dünger stellt er hohe Ansprüche. „Schaden bereitet ihm nur der Dünger, den er nicht bekommt." Die Pflanzung geschieht am besten mit Wurzelstöcken, die im Herbst so tief gesetzt werden, daß nach dem Aufwerfen von nur einigen Zentimetern Erde im

*) Beiträge zum feldmäßigen Gemüsebau. Heft 117 der „Arbeiten der D. L. G." Für Mitglieder kostenfrei, ein zweites Exemplar 0,50 ℳ; im Buchhandel (Kommissionsverlag von Paul Parey, Berlin SW.) 1 ℳ.

ersten Sommer jede Pflanze in einer kleinen Vertiefung steht. Die Hauptsache ist die Beschaffung besten Pflanzmaterials, wie z. B. der Frankfurter (a. Oder) echten verbesserten Viktoria. Es erübrigt sich hier, auf die näheren Einzelheiten einzugehen, die in der Arbeit klar zum Ausdruck gebracht sind, ebenso wie das „Treiben“ und „Bleichen“ des Rhabarbers hier bloß erwähnt werden soll.

Verschiedene Fragen werden noch in der an beide Vorträge angeknüpften Erörterung besprochen. Ein besonderer Abschnitt stellt sodann die Ergebnisse einer Umfrage zusammen, die Dr. Kunath über den Rhabarberbau in Deutschland veranstaltet hat und von 15 Stellen beantwortet sind. Aus den Antworten erhellt u. a, daß die Sorte verbesserte Königin Viktoria am verbreitetsten ist. Auch wird fast allgemein die Ansicht vertreten, daß die Rhabarberkultur in der Nähe großer und kleiner Städte noch sehr ausdehnungsfähig sei und es angezeigt erscheine, für den Verbrauch in der Oeffentlichkeit nach Kräften einzutreten. Ein Weg, auf dem dies geschehen kann, ist die Verbreitung von Rezepten. Dieser Vorschlag wird in einem Anhang zur Tat gemacht, worin Dr. Kunath verschiedene Rhabarberrezepte zusammenstellt.

Hieran schließt sich als 4. Abschnitt eine Abhandlung des Landw. Sachverständigen bei dem Kaiserl. Generalkonsulat in London, Dr. Skalweit, über den Anbau des Rhabarbers in England. Wie bereits erwähnt, ist der Rhabarber in England weit mehr bekannt und beliebt als in Deutschland und sein Anbau, zumal in der Nähe der größeren Städte, fast überall verbreitet. Er gedeiht bei reichlicher Düngung auf allen Bodenarten, bevorzugt aber nährstoffreichen, tiefgründigen, nicht zu schweren Lehmboden. Felddüngungsversuche in Hadlow, südöstlich von London, ergaben als beste Form der Düngung u. a.: mäßige Stallmistgabe von rd. 300 dz auf 1 ha, dazu 500—750 kg Superphosphat, an Chilisalpeter bei den kleineren Sorten 250 kg, bei den größeren 500 kg, sowie 500 kg Kainit, die den Ertrag der kleineren Sorten erheblich erhöht, den großwüchsigen nur wenig genützt haben. Hier wird auch der Heranzucht aus Samen das Wort geredet. Diese, wie auch die Heranzucht aus Wurzelstöcken wird näher dargelegt, ebenso das Treiben (forcing), das in England besonders beliebt ist und bereits Anfang Dezember den ersten Rhabarber auf den Markt bringt. Das meist angewandte Verfahren besteht darin, die zum Treiben bestimmten Wurzelstöcke herauszunehmen und in heizbare Räume oder Mistbeete zu bringen. Am zartesten bleiben die Stiele dabei unter Lichtabschluß. Die Gesamteinnahme von 1 ha berechnet sich im englischen Rhabarberbau auf 1000—3000 ℳ, beim Treiben sind die Erträge erheblich höher, aber auch die Kosten größer. Im übrigen sei auch hier auf den Bericht selber verwiesen, der einen Abdruck aus Nr. 4 von 1905 der amtlichen Beilage zu den „Mitteilungen der D. L. G.“ darstellt.

—rs.

Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft.

Wie unsern Mitgliedern aus verschiedenen Veröffentlichungen im Jahrbuch und in den „Mitteilungen“ bekannt ist, hat die Gesellschaft vor einigen Jahren den Entschluß gefaßt, durch Veranstaltung einer Betriebsumfrage neues, den gegenwärtigen Betriebszuständen entsprechendes Material betriebswissenschaftlicher Natur zu sammeln und zu verarbeiten. Es besteht die Hoffnung, daß im Laufe der Zeit auf diese Weise eine große Anzahl Betriebe in allen Teilen des Reiches gründlich erforscht und dadurch sowohl der Praxis wie der Wissenschaft die reichsten Anregungen und Quellen dargeboten werden, und es läßt sich erwarten, daß die Absicht, mit der die Umfrage ins Leben gerufen wurde, nämlich ein Bild der in Deutschland üblichen Wirtschaftssysteme zu geben, auf diese Weise im Laufe der Zeit erreicht wird. Eine erhebliche Anzahl von Bezirken in den verschiedensten Teilen des Reiches befindet sich bereits in der Bearbeitung, und es ist anzuerkennen, daß sich verschiedene landwirtschaftliche Seminare an Universitäten der Umfrage angenommen und ihre Mitglieder zur Bearbeitung angeregt haben.

Die ersten Arbeiten liegen nunmehr in dem soeben erschienenen Heft 118 der „Arbeiten“[1]) vor, welches von der Betriebs-Abteilung der D. L. G. herausgegeben wird. Die ersten beiden Monographien sind aus dem Seminar des Herrn Professor Dr. Gisevius in Gießen hervorgegangen: P. Teicke behandelt die landwirtschaftlichen Verhältnisse der zuckerrübenbauenden Teile der Provinz Hannover und W. Ebersbach die Landwirtschaft im Fürstentum Waldeck. Die dritte Umfrage ist unmittelbar von der Betriebs-Abteilung der Gesellschaft angestellt und bearbeitet worden. E. Langenbeck gibt hier in deren Auftrage eine Darstellung der Betriebsverhältnisse der märkischen Brennereiwirtschaften. Eingeleitet wird die ganze Sammlung durch einen Vorbericht über die bisherige betriebswirtschaftliche Literatur, der auch den Text des Fragebogens und dessen ausführliche Erläuterung enthält.

Die einzelnen Arbeiten sollen eine möglichst gleichartige Einteilung befolgen. Bei den vorliegenden Arbeiten ist dieser Grundsatz innegehalten, indem nach einer Einleitung über die allgemeinen landwirtschaftlichen Verhältnisse des Umfragebezirks an der Hand der ausgefüllten Fragebogen zunächst der Ackerbau, dann die Viehzucht, darauf die Arbeit, alsdann das Kapital und schließlich die allgemeinen Wirtschaftsergebnisse behandelt werden.

Das für diese Darstellungen vorhandene Material, d. h. die ausgefüllten Betriebsfragebogen, sind vollinhaltlich mit veröffentlicht, und zwar in Tabellen, die sich an jede Arbeit anschließen. Die erste Uebersicht gibt eine Gutsbeschreibung, betreffend die Bodennutzung, die zweite eine Gutsbeschreibung, betreffend die Verkehrslage, die menschlichen und tierischen Arbeitskräfte und das Nutzvieh, die dritte eine Gutsbeschreibung, betreffend die Fruchtfolge, die Anbauverhältnisse der Früchte und die Düngung. Die vierte Uebersicht vereinigt die Hauptergebnisse in Verhältniszahlen. Die fünfte Uebersicht behandelt die Arbeiter- und Lohnverhältnisse, die sechste die Kraftmaschinen, die siebente den Viehbestand und die Fütterung, die achte Nebengewerbe, Ackererträge und Preise. Die nachfolgenden Einzelskizzen geben ein Bild der Ergebnisse für die betreffenden Bezirke.

sh.

I. Die landwirtschaftlichen Verhältnisse der zuckerrübenbauenden Teile der Provinz Hannover.

Von Dr. P. Teicke-Hildesheim.

Der Verfasser des ersten Teiles der Arbeit hat versucht, Betriebsergebnisse für die zuckerrübenbauenden Teile Hannovers zu gewinnen. Das Zahlenmaterial wurde von 41 Gutsbetrieben des Regierungsbezirks Hildesheim und der

[1]) Heft 118 der „Arbeiten der D. L. G.“: Betriebsverhältnisse der Deutschen Landwirtschaft. Verfasser: Teicke, Ebersbach, Langenbeck. Für Mitglieder 1 Exemplar kostenfrei, jedes weitere 3 ℳ; im Buchhandel (Kommissionsverlag von Paul Parey-Berlin SW.) 5 ℳ.

angrenzenden Teile gewonnen und in ausführlicher Uebersicht dargelegt. Diesen Uebersichten sind sodann eingehende Erläuterungen beigefügt worden, aus denen einige Punkte hervorgehoben sein mögen.

Nach einer Darlegung des geologischen Aufbaues, der agronomischen Einteilung und des Einflusses des Klimas auf den Wirtschaftsbetrieb sowie des Standes der Bodenkultur folgt eine Berechnung der Höhe des Grund- und Gebäudekapitals.

Auffallend ist der hohe Wert des Bodens, für den ein Durchschnittspreis von 2245 ℳ für 1 ha ermittelt worden ist, während nach Untersuchungen von Bachhaus der Durchschnittswert für 1 ha in Ostpreußen 912 ℳ, in Westpreußen 1078 ℳ, in Pommern 952 ℳ beträgt.

Demeutsprechend ist auch der Wert des Gebäudekapitals mit durchschnittlich 914 ℳ für 1 ha ein sehr hoher, da er das Gebäudekapital der östlichen Provinzen um das Dreifache übersteigt. Es erscheint daher nicht mehr zutreffend, den Wert der Gebäude in jedem Falle nach der Höhe des Wertes der Grundstücke bemessen zu wollen; vielmehr muß da, wo der Wert des Bodens in hohem Grade gestiegen ist, der Wert der dazu gehörigen Baulichkeiten sich prozentisch niedriger stellen, als bei mittleren Bodenpreisen.

In einem besonderen Abschnitt werden dann, nach einer kurzen Entwicklung der Fruchtfolgen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, die heutigen Wirtschaftsformen in Rübenwirtschaften, Fruchtwechselwirtschaften und Körnerwirtschaften geschieden und im Anschlusse daran die Ausbreitung, Entwicklung und Pflege der vier landwirtschaftlich besonders wichtigen Tiergruppen einer Betrachtung unterzogen.

Der Abschnitt über die Ausnutzung der tierischen Arbeitskräfte zeigt folgende Hauptergebnisse.

Auf 1 Pferd entfallen:

in Wirtschaftsbetrieben unter		20 ha	Ackerland	6,16 ha	Acker,
„ „	von 21—50	„	„	6,97	„ „
„ „	„ 51—100	„	„	7,77	„ „
„ „	über 100	„	„	8,55	„ „

Daraus geht hervor, daß der Gesamtbedarf der kleineren Güter im Vergleich zu den größeren verhältnismäßig hoch ist.

Besonders eingehender Betrachtung sind ferner die Lohnverhältnisse der landwirtschaftlichen Arbeiter unterworfen, welche die überaus günstigen Bedingungen, unter denen die ländlichen Arbeiter gegenüber ihren städtischen Genossen leben, klar vor Augen führt.

Die Kapitalverhältnisse weisen folgendes Ergebnis auf. Es entfielen für 1 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche im Durchschnitt auf:

	ℳ	%
Grund und Boden . . .	2245,—	59,05
Gebäude	914,—	24,04
lebendes Inventar . . .	242,30	6,37
totes Inventar . . .	152,70	4,02
Vorräte	248,—	6 52
	3802,—	100,00

Der letzte Abschnitt „Allgemeine Wirtschaftsergebnisse" beschäftigt sich des genaueren mit der Ermittelung des Reinertrages, der Verteilung der Einnahmen und Ausgaben und dem Verhältnis zwischen Rohertrag und Reinertrag.

In Hundertteilen der Bareinnahme entfallen auf:

Naturalien . . .	62,8 %
Nutzvieh . . .	28 3 %
sonstige Einnahmen .	8,9 %

In Hundertteilen der Barausgaben entfallen auf:

Saatgut und Dünger	16,2 %
Futtermittel . . .	9,4 %
Nutzvieh	15,4 %
Löhne	33,4 %
Gebäude, Geräte .	4,4 %
Verschiedenes . .	21,2 %

Die Verzinsung des Gesamtkapitals weist Schwankungen von 1,45 % bis 5,30 % auf. T.

II. Die Landwirtschaft im Fürstentum Waldeck.

Von Dr. W. Ebersbach-Arolsen.

In die Fragebogen wurden die Verhältnisse von 18 waldeckischen Gütern vom Verfasser eigenhändig eingetragen, der selbst Waldecker ist und sein Heimatland aus langjähriger Erfahrung genau kennt, und auf dieser Grundlage ist die ganze Arbeit aufgebaut.

Nach einer kurzen Einleitung, in der Angaben über die Lage und Größe des Landes, über seinen geologischen Aufbau und über die Bevölkerung gemacht werden, behandelt der Verfasser zuerst den Ackerbau im Unterschungsgebiet eingehend. Besondere Aufmerksamkeit wird der Betrachtung der vorkommenden Wirtschaftssysteme gewidmet; dabei zeigt es sich leider, daß noch überall im Lande die Dreifelderwirtschaft (in allen möglichen Formen) vorherrscht, obwohl fast 95 % der landwirtschaftlichen Fläche dem Zusammenlegungsverfahren bereits unterworfen sind, wodurch also die Bedingung für eine rationellere Fruchtfolge gegeben ist.

Im weiteren Verlauf der Arbeit wendet sich dann der Verfasser der Viehzucht zu und beschreibt ausführlich den Stand dieses unter den heutigen Verhältnissen so besonders wichtigen Wirtschaftszweiges, um dann im dritten Abschnitt über die tierischen und menschlichen Arbeitskräfte in Waldeck zu berichten. Dr. E. stellt fest, daß der Bedarf an tierischen Arbeitskräften verhältnismäßig hoch ist, indem in den untersuchten, im allgemeinen als mittelintensiv zu bezeichnenden Betrieben im Durchschnitt 1 Pferd auf 8 ha Ackerland gehalten wird. Dies erklärt sich aus dem Umstande, daß das Klima für den Ackerbau wenig günstig ist, indem sich Bestellung und Ernte sehr oft (besonders im Uplande, dem rauhesten und am wenigsten fruchtbaren Teile des Landes) auf nur wenige Wochen verteilen, daß ferner die Geländeverhältnisse äußerst schwierig, und daß endlich die Beschaffenheit des Grund und Bodens ungleichmäßig ist. Die Arbeiterverhältnisse sind nach Ansicht des Verfassers nicht ganz schlecht, man kann wenigstens überall im Lande noch Pferdeknechte und meistens auch Dienstmägde bekommen; zur Verrichtung der Feldarbeiten genügen die weiblichen Arbeiterinnen allerdings schon lange nicht mehr, so daß größere Güter durchweg, mittlere Bauerngüter schon häufig Wanderarbeiter annehmen müssen. Drückend für den waldeckischen Landwirt sind die Arbeiterverhältnisse aber besonders dadurch, daß die Gesinde- und Tagelöhne sehr gestiegen sind und zu dem Ertrage der meisten Güter in keinem Verhältnis stehen; so beträgt nach Berechnungen des Verfassers das Gesamtjahreseinkommen des männlichen Gesindes 650—700 ℳ, das des weiblichen 500—600 ℳ. Zum Schluß dieser Betrachtungen werden Berechnungen über die für eine bestimmte Fläche Ackerland nötigen Arbeitskräfte angestellt.

Im vierten Abschnitt der Schrift stellt der Verfasser auf Grund der Unterlagen die Höhe des Gesamtwertes (Grundkapital und Betriebskapital) für 1 ha der unter-

suchten Güter fest, ferner wird der Wert des nackten Grund und Bodens, die Höhe des Gebäudekapitals, des Inventars und des Viehkapitals u. a. m. berechnet und das Verhältnis der einzelnen Kapitalien zu einander festgestellt. Dabei treten nicht selten starke Abweichungen von den jetzt noch allgemein als Norm angesehenen Zahlen bekannter Betriebslehrer, wie v. d. Goltz, Werner u. a., zutage; so ist — um nur etwas hervorzuheben — das Gebäudekapital im Uplande so hoch, daß es 42 % des Grundkapitals ausmacht, das Inventarkapital beträgt im Lande 89 % des Wertes des Viehkapitals, während man bis jetzt 50 % schon hoch nannte.

Am Schluß der Arbeit stellt Verfasser Reinertragsberechnungen an, die ein Bild von den Ertragsverhältnissen im Fürstentum Waldeck geben. Die den Rentabilitätsberechnungen zugrunde liegenden Zahlen sind aus vorhandenen Wirtschaftsbüchern für Zeiträume von 5 oder 3 Jahren berechnete Durchschnittssätze. Von den 18 Gütern waren 12 Betriebe für derartige Berechnungen geeignet, bei den übrigen Gütern fehlten entweder buchmäßige und als zuverlässig anzusehende Aufzeichnungen, oder es lagen Gründe vor, die derartige Berechnungen nicht geeignet erscheinen ließen. Ueberhaupt beklagt Verfasser fast überall im Untersuchungsgebiet einen Mangel an geordneter Buchführung.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist, kurz zusammengefaßt, folgendes: Es verzinsen sich die im Upland gelegenen Güter mit durchschnittlich 1,22 %, die im übrigen Fürstentum liegenden Wirtschaften mit durchschnittlich 2,22 %. Eine 4 %ige Verzinsung des Gesamtkapitals wird in keinem Betriebe erreicht, die höchste Verzinsung ist 3,6 %, die niedrigste 0,59 %. E.

III. Die märkischen Brennereiwirtschaften.

Von E. Langenbeck-Berlin.

Das Anbauverhältnis zwischen den vier wichtigsten Pflanzengruppen und der Brache, die jedoch in den meisten Fällen nicht als reine Schwarzbrache anzusehen ist, wurde im Mittel von 50 Brennereiwirtschaften folgendermaßen festgestellt:

Getreide	51,7 %
Blattfrüchte	6,5 %
Hackfrüchte	26,0 %
Futterpflanzen	12,8 %
Brache	3,0 %
zusammen	100,0 %

Auf 100 Teile der landwirtschaftlichen Fläche entfallen im Mittel 13,8 Teile Wiesenland.

Die Nutzviehhaltung ist trotz des im allgemeinen nicht besonders günstigen Wiesenverhältnisses und des geringen Futterbaues recht bedeutend und beweist, daß die Brennerei in Verbindung mit starkem Halm- und Hackfruchtbau selbst ohne ausgedehnten Futteranbau eine intensive Nutzviehhaltung ermöglicht. Im Mittel werden in den Brennereiwirtschaften auf 100 ha landwirtschaftlicher Fläche 32,38 Stück Großvieh gehalten.

Neben der Rindviehhaltung, die vorzugsweise durch Frischmilchverkauf genutzt wird, spielt die Mast von ausgemerzten Zugochsen, von jungen Ochsen und Bullen eine bedeutende Rolle, während die Schafhaltung und in noch stärkerem Maße die Schweinehaltung zurücktreten.

Die Stallmisterzeugung ist entsprechend der intensiven Viehhaltung, der reichlichen Fütterung und Einstreu eine starke, sodaß von der gesamten Ackerfläche alljährlich im Mittel etwa der dritte Teil mit Stallmist abgedüngt werden kann. Trotzdem werden mit ganz wenigen Ausnahmen noch große Mengen von Handelsdünger angewendet. Im Mittel düngt man von 100 Teilen der Ackerfläche alljährlich mit:

Stickstoffdünger (meist in Form von Salpeter)	39,4 Teile
Stickstoff und Phosphorsäure zusammen (in Form von Guano, Blankenburger Dünger und Ammoniak-Superphosphat) . . .	8,6 „
Phosphorsäure allein	31,4 „
Kali	26,1 „
Kalk	2,2 „

Auch die Wiesen erfreuen sich neben einer ausgiebigen Düngung mit Kompost einer reichlichen Zufuhr von Kali und Phosphorsäure. Die trotz des überwiegend leichten Bodens und des starken Kartoffelanbaues auffallend geringe Kalidüngung des Ackerlandes findet ihre Erklärung zum Teil in der starken Kalidüngung der Wiesen, die ja mittelbar dem Acker wieder zugute kommt, zum Teil auch darin, daß das durch die Kartoffeln dem Boden entzogene Kali demselben durch die Schlempefütterung (Stallmist) gleichfalls zum größten Teil wieder zugeführt wird, sodaß die Kaliausfuhr der Brennereiwirtschaften trotz des starken Kartoffelanbaues verhältnismäßig gering ist.

Da die Umfrage sich nur auf 5 Jahre erstreckt, so gibt die für den Umfang der Kaldüngung angegebene Zahl kein ganz zutreffendes Bild.

Interessanten Stoff bietet die Umfrage bezüglich des Feldsystems und der Fruchtfolge. Vorherrschend ist in den Brennereiwirtschaften die Fruchtwechsel-Wirtschaft zuweilen in Verbindung mit der Koppel-Wirtschaft (eingelegte Weideschläge). Auch die freie Wirtschaft ohne feste Fruchtfolge, nur mit einem mehr oder weniger festen Anbauverhältnis, hat einzelne Vertreter. Daneben finden sich Fruchtfolgen, die den Fruchtwechsel-Gedanken noch gar nicht zum Ausdruck bringen. Der leichtere Boden wird bei reichlichem Zwischenfruchtbau stickstoffsammelnder Pflanzen (Lupinen und Seradella) in Kali-Phosphatdüngung ausschließlich durch Roggen und Kartoffeln genützt.

Die mittleren Natural-Roherträge der wichtigsten Feldfrüchte decken sich im allgemeinen mit den von der Reichsstatistik für die Provinz Brandenburg festgestellten, sie bleiben nur beim Weizen etwas darunter, während die Kartoffelerträge bedeutend höher sind. Nach der Umfrage werden im Mittel auf 1 ha geerntet 153,2 dz, nach der Statistik in der Provinz Brandenburg 96,3 dz, ein Beweis, daß man derjenigen Fruchtart, die für den landwirtschaftlichen Wohlstand der Provinz von ausschlaggebender Bedeutung ist, eine sachgemäße und sorgfältige Kultur angedeihen läßt. Im einzelnen sind namentlich die Getreideerträge noch einer bedeutenden Steigerung fähig.

Bei der Zugviehhaltung überwiegt im Mittel die Pferdehaltung, wiewohl sie im einzelnen nicht selten von der Ochsenhaltung übertroffen wird. Im Mittel entfallen in Hundertteilen der gesamten Zugviehhaltung 60,28 auf Pferde und 39,55 auf Ochsen, 0,17 auf Esel. Auf Pferde berechnet (1 Ochsenkraft zu $^2/_3$ Pferdekraft gerechnet), entfällt im Mittel auf 10,9 ha Ackerfläche eine Pferde-Arbeitskraft.

Den teueren Bedarf an menschlichen Arbeitskräften sucht man nach Möglichkeit einzuschränken. Auf die verschiedenen Arbeitergruppen verteilen sich die gesamten Arbeitskräfte in folgender Weise:

Gesinde	9 %
Tagelöhner	50 %
fremde Arbeiter	17,5 %
Wanderarbeiter	23,5 %

Auf 100 ha landwirtschaftlicher Fläche entfallen im Mittel 14,4 Arbeiter (einschließlich Frauen und Hofgänger). Auf 100 heimische Arbeiter entfallen im Mittel 44,2 Wanderarbeiter (Sachsengänger), die meist etwa 7 Monate in den Wirtschaften tätig sind.

Besonders wichtig für die Beurteilung der allgemeinen landwirtschaftlichen Lage sind die Kapitalverhältnisse, die Betriebsergebnisse und der Betriebserfolg in den Brennereiwirtschaften. Der Gesamtwert, auf 1 ha landwirtschaftlicher Fläche berechnet, beträgt im Mittel 1250,4 *M* und schwankt zwischen 470 und 2457 *M*. Der nach Abzug der Besatzwerte verbleibende Wert des Grund und Bodens beträgt im Mittel nur 320,7 *M*, ein Beweis dafür, daß nicht die zu hohe Bewertung des Grund und Bodens, sondern einmal die zu seiner Nutzbarmachung notwendigen Kapital-Aufwendungen (Bauten, lebendes und totes Inventar) und dann besonders die gesteigerten Jahresaufwendungen (Lohn, Dünger, Futter; umlaufendes Betriebskapital) es sind, die den Betriebserfolg in der Landwirtschaft herabdrücken. Mit anderen Gegenden und Betriebsweisen verglichen, erfordern die Brennereiwirtschaften ein hohes Gebäude- und Inventarkapital, zu dessen genügender Verzinsung ein nicht geringer Teil des Reinertrages herangezogen werden muß.

Der Betriebserfolg (Reinertrag) zeigt große, nicht allein auf die Verschiedenartigkeit der natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse zurückzuführende Unterschiede, sodaß auch die vorliegende Betriebsumfrage neue Belege für den oft beobachteten alles überragenden Einfluß des Betriebsleiters auf den Betriebserfolg liefert. L.

Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen.

III.

Die Reisetätigkeit der verflossenen Woche galt wiederum der Gegend zwischen Halberstadt und Magdeburg und ferner der Altmark. Unserm früheren Bericht über dieselbe Gegend ist nicht allzuviel neues hinzuzufügen. Es gibt eine sehr gute Getreide-, besonders Weizen-, weniger Roggenernte, ferner auch eine gute Ernte an Sommergetreide, dieselbe wird nur an den meisten Stellen durch Lagerung beeinträchtigt. Die Ernte ist durch das nasse kalte Wetter erheblich verzögert.

Rüben und Mohrsamen zeigen an einigen Stellen wohl Lücken, stehen im Regierungsbezirk Magdeburg sonst aber sehr gut.

Die Aussichten der Kartoffelernte haben sich auf allen schwereren Böden sehr verschlechtert durch eintretende Krankheiten; besonders Frühkartoffeln und empfindlichere Sorten haben schon sehr gelitten, auch die härteren Sorten dürfen nur erhalten bleiben, wenn jetzt trockenes Wetter eintritt und die starken Gewitterregen aufhören.

Auf leichteren Boden in der Mark und Ost-Deutschland hat mittlerweile die Roggenernte begonnen, geringe Mengen sind bereits geborgen. Bei der Weiterreise nach dem Osten durch die Uckermark und Pommern können wir zur Zeit wieder, wie bei der ersten Reise nach Westpreußen und Posen, im Gegensatz zu den Rässeschäden des Westens, durch Trockenheit wesentlich geschädigte Sommersaaten auf allen leichteren und weniger gedüngten Böden feststellen. Auch der Stand des Roggens ist vielfach dünn und nur mittelmäßig, nur der Weizen ist auch hier verhältnismäßig am besten. Neben guten Rübenfeldern sieht man vielfach lückenhafte Felder Kartoffeln und im wesentlichen gesund, trotzdem auch in Ost-Deutschland in letzter Zeit die Niederschläge sich gehäuft haben. In einer Woche hoffen wir auch aus Hinterpommern, West- und Ostpreußen unsere bisherigen Berichte vervollständigen zu können.

Da der Anmeldetermin zu den D. L. G. Sortenversuchen mit Winterfaaten mit dem 1. August abläuft, möchten wir hier nochmals auf den Nutzen der Beteiligung für den einzelnen Landwirt verweisen. Durchschnittsergebnisse von zahlreichen Versuchen, wie sie die D. L. G. anstrebt, geben zwar überaus wertvolle Anhaltspunkte, schließlich sollte die Sortenwahl aber nur auf Grund von sorgfältigen Versuchen in der eigenen Wirtschaft erfolgen. So sehen wir unter verschiedenen Verhältnissen durchaus entgegengesetzte Eigenschaften einzelner Sorten in Beziehung auf Lagerfestigkeit. Auf dem humosen Schlanstedter Boden war so entgegen allen bisherigen Erfahrungen von den Roggenversuchsorten nächst dem Strubeschen Schlanstedter, der Altpaleschkener Roggen am lagerfestesten, dann der Heinesche Zeelander, und wie gewalzt liegt der sonst recht halmfeste Petkuser. Bei Weizenversuchen war entgegen dem Verjahr Svalöfs Extra Squarehead an manchen Stellen nicht lagerfester als der feinstrohigere Cimbals Elite-Squarehead. Die Erträge stehen noch aus. Die Beispiele dürften aber genügen, zu zeigen, wie Regeln in der Sortenfrage nur in beschränktem Maße gelten.

Stolp, 23. Juli 1906. Dr. P. Hillmann.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Lenich, Dr. Puchner.

Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 51: Sortiertrommel von G. J. Lenz, Maschinenfabrik, Aschaffenburg.

Bekanntmachungen der Futterstelle.

Futtermittelankauf.

Die Futterstelle übernimmt den Kauf und Verkauf aller Futtermittel unter den Mitgliedern der D. L. G. wie

Rüssaat-Erdnußkuchen und Mehl,	**Sesamkuchen, Mohnkuchen,**
Deutsche Erdnußkuchen, aus den verschiedenen Fabriken Nord- und Süddeutschlands,	**Palmkuchen, Cocoskuchen,**
Marseiller haarfreie Erdnußkuchen,	**Maisölkuchenmehl, Maisfutter,**
Erdnußmehl, sowohl aus deutschen, wie auch aus französisch Kuchen hergestellt,	**Hanfkuchen, Sonnenblumenkuchen** und daraus hergestelltes Mehl,
Baumwollsaatmehl, gewöhnliches amerikanisches entfaserles, sowie verschiedene in Deutschland mit besonderer Sorgfalt gereinigte und entfaserte Qualitäten,	**Dotterkuchen, Reismehl,** aus deutsch. Mühlen, sowie gute, import. Marken,
Rapskuchen, aus garantiert inländischer Saat geschlagen,	**Roggenkleie, Weizenkleie, Weizenschalen, Gerstenkleie,**
Leinkuchen, deutscher u. russischer Herkunft,	**Getrockniete Biertreber, Getreidescheinpe, Rübenschnitzel, Mais** und **Melassefutter.**

Unsern Abnehmern gewähren wir freie Analyse, sobald der Rechnungsbetrag 400 *M* übersteigt.

Alle Anfragen sind mit Angabe des Quantums, der Lieferzeit und der nächsten Bahnstation zu versehen.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt.)

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzufordern.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.
Berlin SW. 11, Dessauerstr. 14.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 38.

Derby, die erste „Royal" der neuen Wanderreihe.

Eine neue Reihe von Wanderschauen hat die Royal Agricultural Society of England mit ihrer vom 27. bis 30. Juni in dem blühenden Industriezentrum Mittelenglands, Derby, abgehaltenen Ausstellung, der 67. der ganzen Reihe, eingeleitet, nachdem sie unter dem unerbittlichen Drucke harter Notwendigkeiten drei Jahre lang das große Ausstellungsunternehmen in Park Royal bei London zentralisiert hatte. Schneller als man gedacht, ist der Versuch einer ständigen Ausstellung in London gescheitert und hat sich die Rückkehr zu dem alten Wanderprinzip vollzogen. Und, um es gleich hervorzuheben, ein erfolgreicher, verheißungsvoller Anfang war der zweiten Reihe der Wanderschauen beschieden. Man hatte von vornherein in Derby mit seiner außerordentlich günstigen Verkehrslage und der dichten Bevölkerung der vor allem inbetracht kommenden Gebiete auf eine erfolgreiche Ausstellung rechnen dürfen, und glückliche Erinnerungen waren es auch, die sich an Derby als Ausstellungsort knüpften. Zum dritten Male, nach einer Schonzeit von 25 Jahren, zog die Royal in Derby ein 1843 fand dort die fünfte Wanderschau der Gesellschaft statt, und 1881 beherbergte Derby zum zweiten Male die Royal. In dieser letzten Schau mit einer Gesamtbesucherzahl von 127 000 und einem Ueberschuß von rund 90 000 ℳ hat Derby der Gesellschaft eine der erfolgreichsten Ausstellungen der ganzen Reihe beschert. Und die heurige Ausstellung wird allem Anschein nach ebenfalls einen hübschen Ueberschuß abwerfen, wenn auch vorläufig genaue Angaben über das finanzielle Ergebnis noch nicht gemacht werden können.

Vor einem näheren Eingehen hierauf mögen einige Mitteilungen über den ganzen äußeren Verlauf der Ausstellung folgen.

Die Schau fand auf demselben Platz statt wie 1881, in dem Osmaston Park, der Eigentum der Midland Railway Company ist und von dieser der Gesellschaft zur Verfügung gestellt wurde. Der Umfang des Ausstellungsplatzes betrug rund 34 ha.

In ihrem ganzen Aufbau und in Umfang und Art der Beschickung wahrte die Schau in Derby die alten Traditionen der Royal in würdigster Weise; sie war ein voller Beweis dafür, daß die schweren Opfer, die die englischen Landwirte, an ihrer Spitze der König, während der 3 Jahre in Park Royal brachten, nicht umsonst waren. Die opferbereiten Männer hatten nicht nur die Fortführung des Unternehmens in seiner ursprünglichen Form, sondern auch eine ununterbrochene Vervollkommnung ermöglicht, und die Schau kehrte von London auf das platte Land in einem bessern und vorteilhaftern Gewande zurück, als es ihr je eigen gewesen.

In der Beschickung überragte Derby eine Reihe ihrer jüngsten Vorgängerinnen, wie die folgenden Zahlen dartun:

	Derby	Park Royal			Carlisle
	1906	1905	1904	1903	1902
Pferde	563	372	365	422	521
Rindvieh	926	898	867	944	667
Schafe	564	591	525	520	545
Schweine	266	252	227	222	178
Insgesamt	2319	2113	1984	2108	1911

	York	Derby
	1900	1881
Pferde	696	256
Rindvieh	687	392
Schafe	614	414
Schweine	—	167
Insgesamt	1997	1229

Auch die Maschinen- und Geräteausstellung war nicht unerheblich größer als in den beiden letzten Jahren.

Besonders zahlreich und hervorragend war die Pferdeabteilung, die fast 200 Tiere mehr aufwies als im Vorjahre. Diese erhebliche Zunahme erklärt sich allerdings teilweise durch die Einfügung einzelner neuer Klassen. Aber einen wesentlichen Anteil hieran hat auch der Umstand, daß die Gegenden um Derby altberühmte Pferdezuchtdistrikte sind. Besonders berühmt ist Derbyshire seit langem wegen seiner hervorragenden Shires, die denn auch mit 142 Stück gegen 92 im Jahre 1905 in der Pferdeabteilung weitaus überwogen und vorzüglich vertreten waren. Ihnen folgten, der numerischen Stärke nach geordnet, Hackneys, Hunters, Ponies, Polo-Ponies, Suffolks, Clydesdales, Cleveland Bays, Coach horses usw. Die leichten Pferde waren in der Gesamtheit besser als gewöhnlich, aber doch nicht den andern Gruppen ebenbürtig. Der Grund liegt wohl darin, daß die Landwirte in England gegenwärtig die Zucht leichter Pferde nicht in einem solchem Umfange betreiben, als es im Interesse des Staates erwünscht wäre. Ueberdies haben die Londoner Frühjahrsschauen einen Teil der Aufgaben übernommen.

Unter dem Rindvieh marschierten wie immer die Shorthorns mit 319 an der Spitze, deren Zahl die des Jahres 1905 um 57 überstieg. Es folgten Jerseys, Aberdeen-Angus, Herefords, Red Polls, Guernseys, Dexters, Sussex usw.

In der Schafabteilung waren Shropshires und Southdowns die stärkstbeschickten Klassen, erstere überwogen mit 87 gegen die Southdowns, die in einer Zahl von 71 vertreten waren. An dritter Stelle stand das Kent- oder Romney-Marsh-Schaf, dem sich die anderen Schläge in nachstehender Reihenfolge anschlossen: Hampshires, Lincolns, Suffolks, Oxforddowns, Leicesters und Dorset Horns.

Die Schweineabteilung umfaßte, geordnet nach der Stärke der Beschickung, weiße Schweine, Berkshires, große schwarze und Tamworths.

In der umfassenden und glänzenden Vertretung der verschiedenen Tiergruppen hat die „Royal" ihren historischen Ruf als züchterischer „Court of Appeal" in Derby wieder vollauf gerechtfertigt, trotzdem gegen das Vorjahr weniger Preise ausgesetzt waren, wie die folgende Zusammenstellung zeigt.

Der Gesamtbetrag an Preisen belief sich auf 139 740 ℳ, wovon die verschiedenen Züchtergesellschaften 41 860,80 ℳ beisteuerten. Er steht gegen das vorige Jahr, das insgesamt 161 364 ℳ an Preisen aufwies, zurück. Im einzelnen waren ausgesetzt für:

	Derby 1906	Park Royal 1905
	ℳ	ℳ
Pferde . .	41 922	40 392
Rindvieh .	47 389,20	59 241,60
Schafe . .	28 560	33 598,80
Schweine .	9 771,60	rd. 14 000

Neu war eine Abteilung für Eier, für die ein Preisbetrag von 306 ℳ zur Verfügung stand.

Der Rest verteilte sich folgendermaßen:

	M
Geflügel	4222,80
Erzeugnisse	4753,20
Hufbeschlagkonkurrenzen und Pferdespringen	3590,40

Von bestem Erfolg waren wiederum die erstmalig in Park Royal eingerichteten Viehauktionen begleitet, wozu die zahlreiche Anwesenheit ausländischer Käufer, besonders aus Argentinien, Chile, Uruguay und Australien nicht wenig beitrug. Eine besonders lebhafte Nachfrage herrschte in der Shorthornabteilung, in der nicht weniger als 70 Herden mit insgesamt 156 Tieren vertreten waren, eine erheblich höhere Zahl als je zuvor. Die Zahl der verkauften Tiere war fast doppelt so groß wie im Vorjahre und betrug insgesamt 111 Stück. Für diese 111 Sorthorns (70 Bullen, 41 Kühe und Färsen) wurde ein durchschnittlicher Erlös von rund 2000 M für das Stück erzielt.

Den höchsten Preis erzielte der rotschimmelfarbige Jährlingsbulle Royal Baron, der für 12 800 M nach Argentinien ging. Der nächsthöchste Preis war 10 600 M. Eine Färse aus dem altberühmten Ducheß-Stamm wurde für den Preis von 5 250 M verkauft. Nicht nur ging eine Reihe von Tieren zu hohen Preisen in die überseeischen Gebiete, sondern es wurden solche auch zu ähnlichen Preisen im Inlande festgehalten. Neben den Auktionen vollzog sich auch ein flotter Umsatz von Zuchtmaterial von Hand zu Hand.

Die folgende Zusammenstellung gibt einen Ueberblick über die Besucherzahl der letzten 10 Ausstellungen.

		Dauer Tage	Besucherzahl	Ueberschuß + Ausfall —
				M
1906	Derby	4	119 143	noch nicht ermittelt
1905	Park Royal	4	23 013	— 146 680,00
1904	„	5	52 930	— 141 168,00
1903	„	5	65 013	— 197 492,40
1902	Carlisle	6	93 187	— 59 127,60
1901	Cardiff	5	167 423	+ 40 764,30
1900	York	6	87 511	— 56 390,52
1899	Maidstone	6	68 576	— 130 193,90
1898	Birmingham	6	93 277	— 31 982,20
1897	Manchester	6	217 980	+ 83 110,50
1881	Derby	6	127 996	+ 92 371,20

Von Interesse erscheint noch die folgende Verteilung der Besucherzahl in Derby 1906 auf die einzelnen Ausstellungstage.

1. Tag (Judging day . . .	5	Shilling)		2 752
2. „ (Half-Crown day .	$2^1/_2$	„	)	25 666
3. „ (First Shilling day .	1	„	)	46 055
4. „ (Second Shilling day .	1	„	)	44 670
				119 143

Die Einnahmen aus den Eintrittsgeldern beliefen sich in Derby 1906 auf 172 012,80 M.

Bemerkenswert ist, daß die Besucherzahl in diesem Jahre trotz ihrer erheblichen Höhe doch um mehrere Tausend hinter Derbys eigenen, vor einem Vierteljahrhundert erzielten Ziffern zurückbleibt, wobei allerdings die längere Dauer der 1881er Schau nicht übersehen werden darf. Außerdem war Derby in diesem Jahre vom Wetter nicht allzusehr begünstigt, da die beiden ersten Tage regnerisch waren, während die beiden letzten sehr schönes Wetter brachten. Immerhin wurde doch andererseits der nachteilige Einfluß der ungünstigen Witterung dadurch abgeschwächt, daß sie an den beiden ersten Tagen herrschte. Der erste Tag mit dem hohen Eintrittsgeld von 5 Schilling zieht erfahrungsgemäß niemals eine große Zahl von Besuchern an und brachte auch diesmal fast eine mittlere Besucherzahl. Am zweiten Tage wurde das Regenwetter durch den Besuch des Königs wett gemacht, und gerade dieser Tag war der einzige, an dem die Besucherzahl gegenüber 1881 überwog. Die beiden Schillingtage waren gut; der beste stand aber hinter dem besten von 1881 um rund 7000 zurück. Gegen die Ziffern von Cardiff von 1901, einer sehr guten Schau, erweist sich Derby 1906 sehr im Nachteil.

Ohne Zweifel bildet die diesjährige Schau in Derby ebenso sehr ein denkwürdiges Ereignis wie diejenige des Jahres 1903, die den unfruchtbaren Versuch einer ständigen Ausstellung in London einleitete. Ihr ganzer Verlauf lehrt in ungweideutiger Weise, daß das Prestige der Gesellschaft nie gelitten und die Royal in den Sturm- und Drangjahren der jüngsten Zeit kein Jota von ihrer allgemeinen nationalen Bedeutung preisgegeben hat. Der der Gesellschaft von den weitesten landwirtschaftlichen Kreisen dargebotene uneingeschränkte Willkomm offenbarte die Freude darüber, die Royal wieder in ihrer Mitte zu sehen, und die lebhafte Teilnahme schien darzutun, daß auch in den maßgebenden Schichten die Erkenntnis durchdringt, daß der englischen Landwirtschaft aus der Wiedereinrichtung des alt-überkommenen Systems gewissermaßen eine nationale Pflicht erwächst und es die tatkräftigste Mitarbeit aller am Ausbau des neuen Werkes gilt.

Und doch, wird Derby wirklich der glückliche Ausgangspunkt der heißersehnten bessern Entwicklung sein? Nicht unberechtigt ist gerade heuer die Frage. Mit dem Willen zur Tat allein ist es nicht getan, es gilt die Auffindung einer dauerhaften Grundlage für eine weitere Zukunft. Nur zu deutlich war das Menetekel, das gerade dieses Schaununternehmen wieder an die Wand malte. Wenn auch die Witterung nach den anfänglich drohenden Aussichten sich günstig gestaltete, so hat doch die Gefahr in zu greifbarer Nähe gestanden, um nicht die Tatsache wieder zur vollen Würdigung zu bringen, daß ein so riesiges Unternehmen mit seinem gewaltigen Kapitalaufwand bei der völligen Abhängigkeit von Wind und Wetter und einer nur viertägigen Dauer eine ganz außerordentliche Versitzgefahr heraufbeschwört. Und die unbedingte Sicherung gegen eine solche durch eine stete private Garantie, wie sie das glückliche Derby genoß, ist natürlich ausgeschlossen. Mit einer finanziell erfolgreichen Schau in Derby ist nicht das letzte Wort in der brennenden Ausstellungsfrage gesprochen; sie beseitigt nicht die elementaren Schwierigkeiten, mit denen die Gesellschaft nun schon seit einigen Jahren bitter kämpfen muß. Derby — what next? So lautet die bezeichnende Spitzmarke eines kleinen Artikels in der angesehenen englischen Zeitschrift „The Farmer and Stock Breeder", in dem die Zukunftsmöglichkeiten der „Royal" erörtert werden. Die Gesellschaft muß jetzt nach anderen Plätzen Ausschau halten, die gewiß nicht immer die günstigen Verhältnisse hinsichtlich der Besucherzahl bieten werden wie Derby. Die wahrscheinliche Höhe der Eintrittsgelder ist aber der Angelpunkt, um den sich die ganze Frage dreht, und sie wird für die Royal bei der Auswahl der Plätze den ausschlaggebenden Faktor mehr denn je bilden müssen. Ein einziger größerer Ausfall könnte die Gesellschaft heute, wo sie eben einer schwachen finanziellen Gesundung entgegenzugehen scheint, wieder leicht in die allerschwierigste Lage bringen. Die

Lösung der Aufgabe aber, die so der Gesellschaft für ihre weitere Wanderung gestellt ist, birgt ganz außerordentliche Schwierigkeiten in sich, und ob sie überhaupt ohne eine Aenderung des ganzen Charakters der „Royal" möglich ist, muß erst die Zukunft lehren. Eine Gefahr muß jedenfalls ängstlich vermieden werden, nämlich die aus finanziellen Erwägungen heraus bewirkte Begünstigung von unterhaltenden und sportlichen Darbietungen. Diesem Punkt wird schon jetzt in der englischen Fachpresse die ernsteste Beachtung geschenkt, die entschieden davor warnt, die „Royal" in eine hippologische Schaustellung (equine display) ausarten zu lassen, dieses Wort in seinem besten Sinn aufgefaßt. Ohne zu verkennen, daß derartige Darbietungen als „money-making" zweifellos einen Wert besitzen und daß sie auch in beschränktem Umfange wohl in den Rahmen einer landwirtschaftlichen Ausstellung hineinpassen, muß man doch ein Ueberwuchern derartiger Tendenzen peinlich fernhalten. Mag man solche „Attraktionen" im großen Ring in gesunder Weise entwickeln; was es vor allem gilt, das ist die Erhaltung der „Royal" als eines Schauplatzes ernster landwirtschaftlich-technischer Arbeit.

Für das nächste Jahr ist eine Einladung der Stadt Lincoln an die „Royal" ergangen; eine Entscheidung über den nächstjährigen Ausstellungsort wird aber erst später getroffen.

Nr. 39.

Das staatliche Institut für Wollbeurteilung in Budapest.

Auch Ungarn ist an dem starken quantitativen Rückgang der europäischen Schafhaltung während der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts nicht unbeteiligt gewesen; die durch die veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse bewirkten neueren Zuchtrichtungen haben im besondern noch den Nachteil der Einstehung vieler verkreuzten Wollen im Gefolge gehabt, und das frühere Verständnis für Behandlung und Pflege der Wollen ist vielfach in bedenklichem Maße geschwunden, wodurch der Nutzungswert der Ware eine erhebliche Beeinträchtigung erlitt. Und doch kommt auch heute noch in Ungarn der Zucht des hochedlen Tuchwoll-Merinos eine größere volkswirtschaftliche Bedeutung zu; ferner besitzt das Land viele edle Stoffwollherden, und das ungarische Kammwollschaf liefert Wolle von ausgezeichneter Tragkraft und Dehnbarkeit. Selbst von den Milchschafen wird ein gesuchtes Material für gröbere tuchartige Zeuge und für die Kotzen- und Deckenfabrikation gewonnen.

Es leuchtet daher das große Interesse des ungarischen Staates an einer möglichst nachhaltigen Förderung seiner Schafzucht ein, und derselbe hat sich denn auch neuerdings dieser wichtigen Frage warm angenommen. Die 1894 in Budapest eingeführten öffentlichen Wollauktionen, die dem ausländischen Käufer die Deckung seines Bedarfs an ungarischen Wollen ohne größeren Zeitverlust und mit geringerm Kosten als früher ermöglichen und dem Produzenten Gelegenheit zu preiswürdiger Verwertung der Wolle bieten, haben erst eine größere Bedeutung erlangt, als der ungarische Ackerbauminister von Daranyi ihre Förderung werktätig in die Hand nahm und sie namentlich in enge Verbindung mit der 1898 von ihm errichteten Anstalt für Wollbeurteilung brachte.

Dieser Anstalt ist die Aufgabe gestellt, den Landwirten bei der Hebung der Wollschafzucht tatkräftig an die Hand zu gehen, und um ihre Dienste auch dem ärmsten Landwirt zugänglich zu machen, steht sie den Interessenten unentgeltlich zur Verfügung.

Nach dem Organisationsstatut soll die Anstalt durch wissenschaftliche Forschungen zur Entwicklung der Wollkunde beitragen, Direktiven für einzuschlagende Zuchtrichtungen geben und die Wollverwertung fördern. Sie soll also der Theorie und Praxis in gleicher Weise dienen.

Die Anstalt ist beratendes Fachorgan des ungarischen Ackerbauministers in allen Fragen der Wollproduktion und Wollverwertung und nimmt in dieser Eigenschaft im Betrauungsfalle an den Beratungen über die im Lo de zu befolgenden Zuchtrichtungen teil und wirkt bei der Klassifizierung der Schafe in den staatlichen Schäfereien mit.

Sie vollzieht für die Limitkommission der Budapester öffentlichen Wollauktionen alle jene wissenschaftlichen Voruntersuchungen, die zu einer auf durchaus verlässlicher Grundlage beruhenden Schätzung erforderlich sind. Von allen zur Auktion eingesandten Wollen müssen auf Anordnung des Ackerbauministeriums, das auch die ganze Abhaltung durch einen Ministerialkommissär überwachen läßt, Muster in der Anstalt amtlich untersucht werden, und die loseweise attestierten Untersuchungsergebnisse, die sich auf den Feuchtigkeitsgehalt, die Wollsubstanz, das Rendement und auf etwaige Wollfehler und Mängel beziehen, werden der Limitkommission zur Verfügung gestellt, die auf der Grundlage dieser wissenschaftlichen Erhebungen ihre Preistazen zu basieren hat. Kein Los darf unter der Preistaxe zugeschlagen werden, wenn nicht etwa der Eigentümer selbst in einen niedrigeren Preis einwilligt.

Ferner erteilt die Anstalt sachliche Gutachten über Qualität und Nutzwert der ihr von Privatpersonen eingesandten ganzen Vließe, Vließteile und Wollproben; namentlich sortiert sie die Vließe nach Qualität, unterzieht sie der fabrikmäßigen Wäsche, berechnet das Rendement und nimmt eine Bewertung vom züchterischen Standpunkte vor.

Die Anstalt wäscht die von Kaufleuten oder Fabrikanten in ungewaschenem Zustande, oder als Rückenwäsche eingesandten Muster fabrikmäßig, bestimmt den Feuchtigkeitsgehalt beziehungsweise das Handelsgewicht von fabrikmäßig gewaschenen Wollen, Halbprodukten und Garnen und nimmt an den ihr eingesandten Garnen und Geweben Untersuchungen vor bezüglich ihrer sämtlichen wertbestimmenden Eigenschaften und auch betreffs etwaiger Verfälschungen.

In strittigen oder Prozeßfällen zwischen Käufern und Verkäufern kann das sachliche Urteil der Anstalt in Anspruch genommen werden.

Nach den obigen Mitteilungen erleichtern die einschlägigen Untersuchungen der Anstalt nicht nur die Arbeit der Limitkommission, sondern bieten auch Käufern sowohl wie Verkäufern eine schätzenswerte Unterstützung, und Züchter sowohl wie Händler suchen daher auch die Anstalt häufig auf. So wurden im Jahre 1905 bereits 1635 Probewäschen und Rendementsbestimmungen ausgeführt.

Nach den Satzungen beschränkt sich jedoch die Tätigkeit der Anstalt nicht bloß auf die Förderung der Wollverwertung, sondern umfaßt vielmehr auch besonders die Hebung der Zucht durch unmittelbaren Verkehr mit den Landwirten. Sie unterstützt dieselben mit Rat und Tat durch Entsendung ihrer Angestellten behufs Feststellung des Züchtungsplanes, Klasseneinteilung, Zuweisung von Böcken usw., macht sie auf begangene Mißgriffe und Fehler in Zucht und Wartung der Herden aufmerksam und erteilt auf alle einschlägigen Fragen unentgeltlich Aufschluß. Die Anstalt beaufsichtigt bei Zuchtausstellungen, falls auf diesen die Feststellung von Schurgewichten erfolgt, die Probeschur und

übernimmt das Schurprodukt zur sachmännischen Beurteilung. Die Mitwirkung der Anstalt in solchen Fällen ist aber nur auf Grund vorher eingeholter Genehmigung des Ackerbauministers gestattet.

Die Anstalt ist mit allen modernen Hilfsmitteln wissenschaftlicher und praktischer Forschung ausgestattet und bildet mit ihren besondern Einrichtungen eine Sehenswürdigkeit Budapests. In ihrer geschmackvoll geordneten Wollsammlung besitzt sie eine reichhaltige Zusammenstellung von typischen in- und ausländischen Wollen, dann auch Markttypen der hervorragendsten Wollmärkte der Welt, Sammlungen von Kammzügen und Kämmlingen verschiedenster Herkunft, von Kunst- und Extraktwollen, ferner Muster von Erzeugnissen der ungarischen Streich- und Kammgarnfabrikation, endlich auch Musterproben der von der Anstalt fabrikmäßig gewaschenen und extrahierten Wollen.

In der Wollwäscherei besitzt sie eine zweckmäßige Einweichvorrichtung, einen Knuthschen selbsttätig wirkenden Wasserwärmer, eine kleine Waschmaschine mit elektrischem Betrieb und Preßwalzen von großer Belastungsfähigkeit, Zentrifugen zur Entwässerung der gewaschenen Wollen, Vortrockner nach Cladichem und Petteschem System. Daran schließen sich Konditionierösen nach dem System Talabot-Rogeat in verschiedenen Ausführungen.

Die Extraktion der Wolle behufs Fett- und Rendementsbestimmung wird mit den Kovacichen Extrahierapparaten sowie ausnahmsweise mit einem größeren Pinagelschen Extraktor durchgeführt.

Zur Bestimmung der Festigkeit und Dehnbarkeit dienen der Rodiczkiche Tragkraft- und Dehnbarkeitsmesser, weiter ein für Bestimmungen bei gröberer Wollsaer benutzter Lanimeter.

Außer Festigkeitsprüfer für Garne, Prozentwagen sar Zug und Kämmlinge besitzt die Anstalt auch eine Reihe von Apparaten zum Zerreißen von Stoffen und Geweben.

In dem Arbeitssaal für Mikroskopie befindet sich auch ein Apparat für Mikrophotographie, ferner Skioptikons für Demonstrationszwecke und eine Reihe anderer, zum Teil von der Anstalt selbst konstruierter Apparate, mit denen sie so manche bedeutungsvolle Aufgabe gelöst hat.

Die Anstalt wird von praktischen Landwirten und Wollinteressenten in immer steigendem Maße aufgesucht und hat bereits trotz der Kürze ihres Bestehens der ungarischen Wollschafzucht die wertvollsten Dienste geleistet.

Nr. 49.

Berechnung der Rübenernte in der dänischen Statistik.

Mit dem Jahre 1904 führte das dänische statistische Amt in seine jährlichen Ernte-Uebersichten über die Raben eine wesentliche Aenderung ein, indem es den durchschnittlichen Trockensubstanzgehalt des Jahres zur Grundlage der Berechnung des Wertes der Rübenernte nahm.

Es gebührt dem Versuchsleiter L. Helweg, dessen Arbeit an der Entwicklung der dänischen Rübenzuchten im ganzen Lande geschätzt wird, das Verdienst, darauf hingewirkt zu haben, daß das statistische Amt die neue Berechnungsmethode eingeführt hat, und ihm liegt auch die Sammlung und Bearbeitung des umfassenden Materials (1905: 1870 Trockensubstanzbestimmungen) ob, das zur Ermittelung des durchschnittlichen prozentischen Trockensubstanzgehaltes für die Zwecke der statistischen Ernte-Uebersichten dient. Die Frage, ob heute schon für die verschiedenen Teile des Landes genügend sichere Angaben über den prozentischen Trockensubstanzgehalt gemacht werden können, muß in Anbetracht der hohen Zahl von derartigen Bestimmungen in Kontrollvereinen, bei Pflanzenzuchtausstellungen, Versuchsstationen usw. bejaht werden. Jedenfalls kommt die neue Methode der Wirklichkeit näher als die bis 1903 benutzte, nach der eine Tonne Rüben einen unveränderlichen Wert (im Verhältnis zu Gerste) besaß. Bis zu dem genannten Zeitpunkt hatte das statistische Amt die folgenden festen Verhältniszahlen benutzt: 1 Tonne Mohrrüben, Runkelrüben oder Kohlrüben = $^1/_{10}$ Tonne Gerste und 1 Tonne Turnips = $^1/_{12}$ Tonne Gerste.

Für das Jahr 1905 stellte sich der prozentische Trockensubstanzgehalt für die Rübenarten wie folgt:

	Inseln		Jütland	
	Trockensubstanzgehalt %	Zahl der Trockensubstanzbestimmungen	Trockensubstanzgehalt %	Zahl der Trockensubstanzbestimmungen
Runkelrüben .	12,4	596	12,8	328
Kohlrüben .	12,2	82	12,4	362
Turnips . .	8,8	94	9,6	243
Mohrrüben .	11,6	23	11,8	142

Die folgende Tabelle gibt die entsprechenden Ziffern für die Jahre 1904 und 1905:

	Trockensubstanzgehalt in %			
	Inseln		Jütland	
	1904	1905	1904	1905
Runkelrüben . .	15,3	12,4	14,0	12,8
Kohlrüben . . .	12,9	12,2	12,7	12,4
Turnips	10,6	8,8	9,8	9,6
Mohrrüben . . .	13,0	11,6	11,9	11,8

Der neuen Berechnung des Wertes der Rüben wird die Annahme zugrunde gelegt, daß der Futterwert in direktem Verhältnis zum Trockensubstanzgehalt steht und daß 1 Pfund Rübentrockensubstanz praktisch einem Pfund Korn (Gerste) gleichgesetzt werden kann. Das Gewicht einer Tonne Runkelrüben oder Kohlrüben wird zu 180 Pfund, das einer Tonne Mohrrüben oder Turnips zu 160 Pfund und das einer Tonne Gerste zu 190 Pfund angenommen. Danach ergibt sich für das Jahr 1905 ein Gesamtgewicht der Rübenernte von 67,9 Mill. Tonnen und ein Gesamtwert von 73,5 Mill. Kronen. Die entsprechenden Zahlen für 1903, das letzte Jahr der alten Berechnungsart, waren 70,1 Mill. Tonnen Gesamtgewicht und 61,1 Mill. Kronen Gesamtwert, so daß also die neue Berechnungsweise einen erheblich höheren Wert der Rübenernte ergibt.

Erwähnung verdient, daß Dänemark das erste Land ist, das in die Berechnung des Ernteertrages der Rübenarten den prozentischen Trockensubstanzgehalt eingeführt hat. (Dansk Landbrug No. 23. 1906.)

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: I. V. Dr. K. Hermes, Berlin, Dessauerstraße 14.

Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage bei Firma Carl Lange, Stralsund bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 4. August 1906. Stück 31.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Der neue öffentliche Wetterdienst. — Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen. — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: IV. Die östlichen Rieselfelder der Stadt Berlin. V. Pektus. VI. Die Hohenzollernanlagen bei Potsdam. — Gründüngungsversuche im Jahre 1905. — Aus der D. L. G. — Der 8. Internationale landwirtschaftliche Kongreß in Wien.

Der neue öffentliche Wetterdienst für Norddeutschland.

Von Prof Dr. R. Börnstein, Berlin.

Im Sonderausschuß der D. L. G. für Klima- und Wetterkunde wurde am 15. Juni d. J. über den neuen Wetterdienst ein Bericht erstattet, dessen wesentlicher Inhalt hiermit auch den Mitgliedern der D. L. G. zur Kenntnis gebracht wird. Aus der Vorgeschichte der besprochenen Einrichtung sei erwähnt, daß bereits im Oktober 1876 das Preußische Landwirtschaftsministerium eine amtliche Besprechung veranlaßte, als deren Ergebnis der Plan eines für landwirtschaftliche Zwecke zu schaffenden Wetterdienstes aufgestellt wurde. Gelegentlich der Kasseler Naturforscherversammlung (1878) fand dann eine Versammlung zahlreicher Vertreter von Behörden, Presse, Wissenschaft und Praxis statt, welche unter dem Vorsitz des jetzigen Ministerialdirektors Herrn Dr Thiel den Plan ausführlich beriet und die als erfüllbar und zweckmäßig erachteten Wünsche in einer Reihe von Leitsätzen niederlegte. Ferner hat der Deutsche Landwirtschaftsrat in seiner achten (1880), siebenundzwanzigsten (1899) und dreißigsten (1902) Tagung jedesmal Beschlüsse gefaßt im Sinne einer bei der Reichsregierung zu erwirkenden Förderung der Wetterfache. Entsprechend diesen Anträgen wurde vom Reichsamt des Innern für den 29. und 30. Mai 1900 nach der Hamburger Seewarte eine Versammlung von Beteiligten und Sachverständigen berufen, welche nochmals die Wünsche und Möglichkeiten erwog, in denen man die Grundlage eines zu schaffenden Wetterdienstes erblicken durfte. Nachdem inzwischen eine auf Veranlassung des Preußischen Ministeriums für Landwirtschaft zusammengetretene Kommission die Angelegenheit beraten und das genannte Ministerium in einer am 1. Juni 1903 herausgegebenen Denkschrift die Ergebnisse dieser Beratungen zusammengestellt hatte, wurden im Reichs- und im Staatshaushalt für 1906 die zur Verwirklichung des Wetterdienstes nötigen Geldmittel bewilligt.

Damit wird nun in Norddeutschland eine Einrichtung getroffen, welche anderwärts schon lange besteht. Die Deutsche Seewarte hatte bereits seit 1876 das in Deutschland für den kommenden Tag zu erwartende Wetter regelmäßig verkündet und diese Angaben vielfach telegraphisch verbreitet. Indessen wurde 1884 von der telegraphischen Mitteilung dieser Hamburger Vorhersagen wieder Abstand genommen, weil inzwischen mehrere Einzelstaaten entsprechende Einrichtungen begründet hatten und man von solcher in den kleineren Gebieten stattfindenden Vorhersage bessere Ergebnisse erwarten durfte, als von der über ganz Deutschland erstreckten Tätigkeit der Seewarte. So hatte man einen staatlichen Wetterdienst in Sachsen 1878 begründet, in Bayern und Württemberg 1881, in Baden 1882; später wurde in Elsaß-Lothringen ein amtlicher Landesdienst eingerichtet, und an einer erheblichen Zahl von Stellen (Magdeburg, Berlin, Aachen, Köln, Königsberg, Weilburg, Gießen, Hoya in Hannover, Caaschwitz in Reuß j. L., Bonn usw) erstanden örtliche Unternehmungen, welche nicht ohne amtliche Grundlage die nähere Umgebung mit Wettervorhersagen versahen. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen werden jetzt sorgfältig bei dem neuen Dienst für Norddeutschland benutzt werden, und namentlich wird man hierbei eine Abweichung von dem bisherigen Verfahren anstreben: die Bevölkerung soll nicht mehr bloß die Vorhersagen des Wetters empfangen, sondern auch zum Verständnis ihrer Herleitung und nötigenfalls zu ihrer Anpassung an örtliche Verhältnisse angeleitet werden, und es soll darum als Hauptleistung des ganzen Dienstes nicht die Ausgabe und telegraphische Versendung einer doch immerhin nur vermuteten Mitteilung über das kommende Wetter gelten, sondern vielmehr die tägliche, möglichst rasch und billig zu bewirkende Verbreitung der gedruckten Wetterkarte. d. h. einer auf tatsächlichen Beobachtungen beruhenden Darstellung des über weitem Gebiete wirklich eingetretenen Wetters. Die Empfänger solcher Karten werden also in den Stand gesetzt, das Wetter von ganz Europa in einer übersichtlichen Zeichnung regelmäßig zu betrachten und die allgemeine Wetterlage unseres Erdteils beständig mitzuerleben sowie das eigene Wetter als einen besonderen Teil jener allgemeinen Lage zu deuten und zu verstehen. Dadurch erhält die Vorhersage erst ihre richtige Bedeutung, weil sie nun durch örtliche Beobachtungen und Erfahrungen ergänzt und vielleicht in manchen Fällen sogar ersetzt werden kann.

Zur Erreichung dieses Zieles hat man das Gebiet der norddeutschen Staaten in neun Bezirke geteilt und in jedem eine „Wetterdienststelle" errichtet, welche von einem „Dienstleiter" und dessen Stellvertreter verwaltet wird. Diese Stellen unterstehen dem Königlich Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten; sie befinden sich in Königsberg i. Pr., Bromberg, Breslau, Berlin, Magdeburg, Hamburg, Weilburg, Aachen und Ilmenau. Jeder von ihnen liegt es ob, für das ihr zugeteilte Gebiet die

Witterungs-Vorgänge fortlaufend zu verfolgen und täglich (einschließlich der Sonn- und Festtage) Mitteilungen über das voraussichtliche Wetter von abends 9 Uhr bis zur gleichen Stunde des folgenden Tages auszugeben. Als Grundlage für diese Arbeit empfangen die Dienststellen folgende Nachrichten:

a. die täglichen Depeschen der Seewarte, welche in chiffrierter Form die Beobachtungen von etwa 70 über Europa verteilten Stationen enthalten;

b. tägliche telegraphische Wetterberichte aus einigen Orten des eigenen Bezirks;

c. tägliche, auf Postkarten übersandte Angaben der Beobachtungen einer Anzahl deutscher Orte;

d. Meldungen aus dem eigenen Dienstbezirk und seiner näheren Umgebung über stärkere Regenfälle, Wolkenbrüche, Hagel, Gewitter und sonstige ungewöhnliche Witterungsvorgänge von einigen dafür bestimmten Orten.

Aus diesen Angaben und den eigenen Beobachtungen hat der Dienstleiter täglich die Wetterkarte und die Vorhersage herzuleiten. Die letztere wird bis 11 Uhr vormittags der nächstgelegenen Telegraphenanstalt mitgeteilt, und zwar in so vielen Ausfertigungen, als Telegraphenlinien von dort ausgehen. Nötigenfalls werden auch für einzelne Linien mehrere Vorhersagen gegeben, wenn nämlich die von der Telegraphenlinie durchzogenen Gegenden voraussichtlich verschiedenes Wetter haben werden; alsdann folgen in der Depesche die Angaben in fest bestimmter Reihenfolge der Wettergebiete. Diese telegraphischen Vorhersagen beziehen sich regelmäßig auf Wind, Bewölkung, Niederschlag und Temperatur. Durch ein einfaches Chiffrierverfahren ist es möglich, alle diese Angaben in zwei „Schlüsselworten" auszudrücken, so daß also die empfangenden Postämter aus diesen zwei Worten wieder die ganze Vorhersage entnehmen können. Die Depeschen werden sogleich nach der Einlieferung an alle mit Drahtverbindung versehenen Postanstalten weitergegeben, dort rasch entziffert und spätestens um 12 Uhr mittags öffentlich angeschlagen. Während alle diese Leistungen auf Reichskosten geschehen, kann man die Uebermittelung der Vorhersagen ins Haus durch die Postämter zu folgenden Preisen erhalten. Bei Benutzung des Fernsprechers oder der Ortsbestellung kostet die tägliche Zusendung monatlich 2 ℳ, durch Landbriefträger 3 ℳ, durch Eilboten im Ortsbestellbezirk 4 ℳ; die entsprechenden Kosten betragen vierteljährlich 4,50, 6,75, 9 ℳ, halbjährlich 8, 12, 16 ℳ. Für Zustellung durch Eilboten im Landbestellbezirk werden außer dem für Ortsbestellung geltenden Preise die wirklich erwachsenen Botenkosten erhoben.

Neben der nur für den Sommer in Aussicht genommenen Ausgabe der telegraphisch zu versendenden Vorhersagen haben die Dienststellen während des ganzen Jahres täglich die Herstellung und Verbreitung der Wetterkarten zu besorgen. Es sind dies Zeichnungen, welche auf geeignetem Vordruck die Verteilung von Wind, Bewölkung, Luftdruck und Temperatur erkennen lassen, und zwar auf Grund der Beobachtungen, welche früh 8 Uhr in ganz Europa erfolgten. Durch rasche telegraphische Uebermittelung und durch zweckmäßiges Druckverfahren wird es ermöglicht, daß diese Karten schon binnen weniger Stunden nach demjenigen Augenblick, dessen Wetter sie darstellen, gedruckt und versandbereit hergestellt werden; mit den von 11 Uhr ab den Ort der Dienststelle verlassenden Eisenbahnzügen werden die Wetterkarten verschickt und mit tunlichster Beschleunigung durch die Post befördert. Grundsätzlich wird danach gestrebt, daß diese Karten an allen Postanstalten, Gemeindehäusern, Landwirtschaftskammern, Schulen und sonst geeigneten Stellen täglich zum öffentlichen Aushang kommen, namentlich aber will man ihre Verbreitung und Beachtung in den Kreisen der praktischen Landwirtschaft fördern, damit bei der Beurteilung des kommenden Wetters und bei der entsprechenden Einteilung der ländlichen Arbeiten künftig auch die wirklich eingetretene europäische Wetterlage, wie sie in der Karte ersichtlich ist, zugrunde gelegt werde, und nicht mehr lediglich die örtliche Beobachtung oder die ohne Begründung als „Vorhersage" übermittelte Vermutung. In diesem Sinne hat man den Preis der gedruckten Wetterkarte auf nur 50 Pf. monatlich (sowie 14 Pf. Postbestellgebühr) festgesetzt, und hat außerdem den Dienstleitern die Pflicht auferlegt, für die Verbreitung der hierher gehörigen Kenntnisse, namentlich also für die richtige Wertschätzung der täglichen Wetterkarten, nach Kräften zu sorgen. Durch Vorträge und Besprechungen in Vereinen, besonders in den landwirtschaftlichen und Lehrervereinen, sollen sie die Arbeitsweise des Wetterdienstes und dabei auch die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit soviel wie möglich bekannt machen.

Endlich ist auch Sorge getragen, daß eine stete Ueberwachung des Vorhersagedienstes in Rücksicht auf die Sicherheit des Eintreffens stattfindet. Unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammern wurde in jedem Bezirk die nötige Zahl von „Vertrauensmännern" gewonnen, angesehene Landwirte nämlich, welche, ohne die Vorhersagen zu empfangen, täglich das tatsächlich eingetretene Wetter aufschreiben. Sie bedienen sich dabei derselben Ausdrücke, die auch in den telegraphisch versendeten Vorhersagen vorkommen, und auf diese Art hofft man, den Vergleich des angesagten mit dem wirklichen Wetter so zu gestalten, daß die erzielte Sicherheit des Eintreffens zahlenmäßig und tunlichst frei von Willkür festgestellt werden kann, und daß daraufhin diejenigen Aenderungen des Verfahrens oder der Bezirksgrenzen oder sonstiger Einzelheiten erkennbar werden, welche zur weiteren Förderung des Dienstes beitragen können. Die Gewinnung der Vertrauensmänner und die Vereinbarungen über ihre Tätigkeit haben den Dienstleitern stellenweise einen recht erheblichen Schriftwechsel auferlegt, aber diese Arbeit wurde um so lieber geleistet, als ja gerade hierbei ein näheres Verhältnis zu den praktischen Landwirten des Bezirks angebahnt werden konnte und außerdem eine erfreuliche Zahl von Landwirten sich mit Bereitwilligkeit und Verständnis der Wetterfache zur Versügung stellte.

Am 1. Juni d. J. wurde der Dienst probeweise eröffnet, nämlich ohne telegraphische Versendung der Vorhersagen und zum Teil auch ohne Ausgabe von Karten. Die Dienststellen Hamburg, Berlin, Aachen, Magdeburg und Weilburg hatten vorher schon täglich Wetterkarten ausgegeben, in Breslau und Ilmenau begann man damit in den ersten Junitagen. Am 15. Juni wurde der volle Dienst eröffnet und soll in diesem Jahr bis Mitte November dauern.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß dieser zunächst für Norddeutschland eingerichtete öffentliche Wetterdienst in absehbarer Zeit auf das übrige Deutschland ausgedehnt werden dürfte. Das Preußische Ministerium für Landwirtschaft hat Beratungen mit den Leitern der außerpreußischen meteorologischen Staatsanstalten angeregt, deren Ergebnis in Gestalt eines deutschen Wetterdienstes hoffentlich bald an die Oeffentlichkeit gelangen wird.

Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen.

IV.

Die Wachstumsverhältnisse des Getreides im nordöstlichen Deutschland sind, wie wir früher schon einmal betonten, in diesem Jahr von dem sonstigen Durchschnitt und andern Jahren

durchaus abweichende, was dadurch bewiesen werden mag, daß heute, am 30. Juli, die Roggenernte in Ostpreußen dank dem schönen, heißen Wetter der letzten Tage überall fertiggestellt ist, und in Westpreußen sogar bereits die Weizenernte ihrer Beendigung entgegengeht. Es handelt sich also um eine Verschiebung von mindestens vierzehn Tagen. Dabei ist hier die Roggenernte mittel bis gut, die Weizenernte sehr gut, soweit sich nicht Schäden infolge der nassen Bestellungszeit des vorigen Herbstes zeigen. Sommergetreide steht durchweg vorzüglich und wurde sehr durch das nasse warme Frühjahrswetter und die später eingetretene Trockenheit begünstigt, welche nur für leichtere Böden zu früh eingetreten ist, daß dadurch noch eine wesentliche Schädigung der Vegetation hätte eintreten kannte. Die Kornbeschaffenheit ist, soweit sie auch durch das günstige Erntewetter beeinflußt werden kann, vorzüglich, auch sonst von mittlerer bis sehr guter Beschaffenheit. Geringes Korn ist sehr selten, da im allgemeinen in Ost- und Westpreußen Saatgetreide nur sorgfältig genommen, sehr im Unterschied mit dem übrigen Deutschland. Hinterpommern, West- und Ostpreußen sind also zur Zeit, begünstigt durch das schönste Wetter, mit Eindringung einer weit über dem Durchschnitt stehenden Getreideernte beschäftigt.

Weniger günstig haben sich infolge des trockenen Wetters zurzeit die Aussichten der Hackfruchternte gestaltet. Rüben- und Rübensamenfelder, welche zuerst wegen Nässe schwer reinzuhalten und zu bearbeiten waren, leiden sichtlich unter Trockenheit. Baldiger Regen kann hier aber in anbetracht des meist guten Bestandes Besserung bringen.

Schlechter steht es mit den Kartoffeln. Die frühen Sorten geben infolge der Trockenheit einen Minderertrag; den späteren Sorten wird vielleicht ebenfalls baldiger Regen noch helfen können. Die Gesamtaussichten der Kartoffelernte in Deutschland scheinen somit nicht sonderlich günstig zu liegen, da aus West- und Mitteldeutschland früher über Kartoffelkrankheiten infolge von Nässe zu berichten war.

Günstige Aussichten scheint in Nordostdeutschland die Kleesaaternte zu bieten; die frühe Einbringung des ersten Schnittes, die günstige Anfangsentwickelung des zweiten Schnittes und das jetzige trockne Wetter weisen geradezu auf Ausdehnung der Samengewinnung hin.

Vom Standpunkte der Saatenanerkennung ist es uns eine besondere Freude, daß in dem in dieser Beziehung sonst ungünstig gestellten Nordostdeutschland, wo sich in letzter Zeit manche erfreulichen Ansätze besserer Saatgutgewinnung zeigen, heuer die frühzeitige Fertigstellung guten Saatguts zu erleichtert ist, in einer Beschaffenheit, welche auch diejenigen befriedigen wird, welche mehr Wert auf gute äußerliche Beschaffenheit des Saatguts als auf gute Sorteneigenschaften legen, wie Vogelsicherheit, Ertrag usw. Der besondere Vorzug der in Nordostdeutschland gebauten und gut gereinigten Sorten besteht bekanntlich in großer Widerstandsfähigkeit, weniger in besonders hohen Erträgen. Manche Saat ist bei den Besichtigungen infolge Unausgeglichenheit, Mangel an Reinheit und besonders das in diesem Jahr vielfach auftretenden Steinbrands ausgeschieden zum Besten des Landwirts. Bedarf aus D. L. G. anerkannten Saaten bedenken Landwirtes.

Es möge daher auch bei dieser Gelegenheit den Landwirten der Bezug D. L. G. anerkannter Saaten durch die Saatstelle empfohlen sein.

Culm 1906, 30. Juli. Dr. P. Hillmann.

In der letzten Hälfte des Juli erstrecken sich die Besichtigungsreisen des Unterzeichneten auf den nordöstlichen Teil Hannovers, auf die nördliche Hälfte Mecklenburgs und auf Vorpommern.

In diesen Gegenden, namentlich in Mecklenburg und Pommern, war die Roggenernte erst ganz vereinzelt in der östlichen Zuckmarke in Angriff genommen. Der Jakobitag (25. Juli) scheint darteilhaft für viele Wirtschaften der gewiesene Schnittertag zu sein, nach diesem Zeitpunkt sah man allmählich auch in Pommern die Gänse ihre Stoppelquartiere beziehen. Nicht selten konnte die Beobachtung gemacht werden, daß nach manche Feld der breitwürfige Einsaat verarbeiteter schariger Sorten und außerdem wenig Handelsdünger erhalten hatten. Gerade der letzte Gesichtspunkt dürfte heutzutage einer besonderen Beachtung wert sein, denn es ist keine Frage, daß die deutsche Landwirtschaft durch stärkere Inanspruchnahme künstlicher Düngemittel und mit Hilfe der neueren ertragreichen Hackgutchen den einheimischen Roggenbedarf völlig zu decken in der Lage ist.

Der Weizen hat allgemein einen recht vielversprechenden Anblick dar. Im Gegensatz zu den bereits skizzierten Weizenfeldern in Posen, Schlesien usw. sah man hier äußerst selten einen Lagerweizen, anderseits waren es aber auch vorwiegend keine reinen Squareheadzüchten, sondern vielfach lokale Landsorten, wie Sandweizen usw., und verhältnismäßig häufig die des Criewener Weizenzüchten. Unter solchen Bedingungen ließen sich auch die Insektenschäden unschwer wahrnehmen. Die Weizenblattwespe, der Halmtöter hatten neben dem Rispenspitzen und den Getreidefliegen mitunter in ganz unverkennbarer Weise ihre Spuren hinterlassen; an manchen Stellen wurde namentlich über die Blumenfliege Klage geführt.

Hafer stand allerorts befriedigend, vereinzelt war Ende der 4. Julíwoche mit dem Schnitt begonnen worden. Dergleichen war auf den höher gelegenen Bodenarten um diese Zeit die Hannagerste bereits schnittreif.

Besonders auffallend war der volle und geschlossene Bestand der Früchte im Anklamer Kreise. Die Rüben- und Weizenschläge waren hier weit besser als z. B. in Mecklenburg, wo namentlich die Rüben durch vielfach lückige Bestände, und standen dann hinter den Kulturen in der Provinz Sachsen zurück. Bezeichnend für die stetig bedrohlicher werdende Ackerdistelfrage ist die Erscheinung, daß angeblich in Mecklenburg größere Flächen Zuckerrüben umgepflügt werden mußten, weil keine Lente zum Hacken zu haben waren. Anderseits ist aber auch zu bedauern, daß die verschiedenen Spritzversuchen mit Eisenvitriol zur Vertilgung der hauptsächlichsten Unkräuter fastenmeise angewendet bisher wenig Eingang in die Praxis gefunden haben.

Bemerkenswert für den Pflanzenpathologen ist vielleicht die Beobachtung, daß in der Uelzener Gegend die Runkelfliege (Anthomyia canformis) in den sonst recht gut ansehenden Zuckerrübenfeldern in hartnäckiger Weise auftritt und seit Jahren dort beträchtlichen Schaden anrichtet.

Die Erbsen hatten in der Regel recht gut angesetzt. Nur garg vereinzelt begegnete man völlig verunglückten Kulturen, deren Ursache in dem Auftreten von unbekannten Pflanzenschädlingen gesucht wurde. In einem Falle wurde auch ein Schlag Wintererbsen vorgefunden, wie man auch einmal in Oberschlesien Winterhafer bestätigt werden kannte.

Die Kartoffeln traten in der Mehrzahl der Fälle erst in das Stadium der Vollblüte ein, und die Ernteaussichten waren zufriedenstellend, freilich waren die Horste nicht so stark entwickelt, wie in den in der ersten Julíwoche bereisten Gegenden des östlichen Deutschlands.

Charakteristisch für das besichtigte Saatengebiet war das stellenweise Vorwiegen der Brachehaltung und der starke Anbau von Futtergemenge (Hafer, Gerste, Erbsen und Wicken). Vereinzelt stieß man auch auf Phacelia und Comkrey. Sonst war die Futterernte allerorts reichlich ausgefallen sowie gut unter Dach und Fach gebracht worden. Nicht selten hatte man bereits den zweiten Schnitt von Klee und Wiesen eingeheimst.

Die landwirtschaftliche Kulturpflanze ist in erster Linie ein Produkt der Scholle, in zweiter Linie ein Produkt züchterischer Tätigkeit. Das kam einem auch bei den diesjährigen Besichtigungen wieder recht zum Bewußtsein. Es ist daher nur mit Freuden zu begrüßen, wenn sich in den Ostmarken, die besonders durch ungünstige Klimaverhältnisse zu leiden haben, mehrere günstige Züchter betätigen, und es ist nur zu wünschen, daß auch in den anderen rauhen Gegenden Deutschlands lokale Zuchtstätten entstehen.

Dr. M. Hoffmann.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

IV.

Die östlichen Rieselfelder der Stadt Berlin.

Unter der liebenswürdigen Leitung des Direktors der Berliner Rieselgüter, Herrn Schroeder, der sich in seiner Führung durch die Herren Administrator Jaeritzky, Administrator von Pressentin und Gartenbauinspektor Mende in dankenswerter Weise unterstützt sah, unternahmen am 19. Juni 71 Herrn des In- und Auslandes den von der D. L. G. veranstalteten Ausflug nach den östlichen Rieselfeldern der Stadt Berlin. Die von uns besuchten Güter umspannen eine Fläche von über 3600 ha und umfassen die beiden ungegrenzten Berlinischen Administrationsbezirke Falkenberg und Malchow. Der Bezirk Malchow untersteht Herrn Administrator von Pressentin und setzt sich zusammen aus den Rittergütern Malchow, Blankenburg, Wartenberg und aus verschiedenen Ländereien in Heinersdorf, Blankenburg, Pankow, Wartenberg und Malchow. Der Bezirk Falkenberg unter der Leitung des Administrators Herrn Jaeritzky umfaßt die Rittergüter Falkenberg und Hellersdorf, das Gut Bürknersfelde, verschiedene Parzellen in Marzahn, Hahen-Schönhausen, Ahrensfelde, Eiche, Kaulsdarf, Hönow und Biesdorf. Der erste und bei weitem größere Teil

der Wagenfahrt bewegte sich innerhalb des Bezirks Falkenberg, über dessen Bewirtschaftung die D. L. G. uns interessante Zahlenangaben im „Führer“ übermittelt hatte.

Mit dem fahrplanmäßigen Vorortzuge gelangten wir Teilnehmer gegen 8/4 Uhr nach Kaulsdorf, woselbst 18 von den Rieselgütern gestellte Wagen zu unserer Aufnahme bereit standen. Begünstigt vom herrlichsten Wetter, nahm die Wagenfahrt ihren Anfang und brachte uns sogleich in Rieselwiesenanlagen hinein, die zum Teil unter Berieselung gesetzt waren. Eine solche Berieselung kommt auf folgende Weise zustande:

Die gesamten Abwässer der Kanalisation der Stadt Berlin sammeln sich innerhalb der Stadt an 12 Punkten, den sogenannten Pumpstationen, und werden von dort mit Hilfe starker Pumpen durch große unterirdisch geführte eiserne Röhren (die sogenannten Druckrohre) auf die Rieselfelder hinausgedrückt. Jede Pumpstation ist der Ausgangspunkt eines Kanalsystems und leitet die Abwässer in diejenigen Administrationsbezirke, für die sie bestimmt sind. Dort befindet sich draußen im Gelände ein Wasserriesgerohr für jede größere, unter dem direkten Druck der städtischen Pumpwerke stehende Druckrohrleitung, so daß das Rieselpersonal die Möglichkeit und daher auch die Pflicht hat, sich unter Beachtung des Standrohrs über die Notwendigkeit einer vermehrten Abnahme von Spülzauche rechtzeitig zu unterrichten. Auf den Rieselfeldern verzweigen sich die Druckrohre und werden mit zunehmender Verzweigung immer enger. Sie verteilen sich auf die einzelnen Feldmarken, und vermittelst Auslaßschieber, die sich an hochgelegenen Stellen einzelner Gemarkungsabschnitte in Größe von etwa 50 bis 25 ha befinden, kann der Inhalt den zu berieselnden Flächen übergeben werden.

Diese sind natürlich entsprechend hergerichtet. Wie wir bereits an den vor uns liegenden Rieselwiesen erkennen konnten, besteht die Herrichtung des Bodens zur Berieselung, die sogenannte Apfierung, darin, daß die ganze Fläche in kleinere Berieselungsparzellen von ungefähr 1 bis 2 Morgen Größe ansgeteilt wird, und zwar so, daß jede Parzelle entsprechend der Natur des Geländes entweder eine einheitlich horizontale Lage oder eine gleichmäßige Neigung erhält. Zur Apfierung gehört weiter eine systematisch durchgeführte enge Drainage, und wir konnten uns nach kurzer Fahrt an den verschiedensten Stellen der Drainwasserausmündungen davon überzeugen, daß die aus den Rieselflächen kommenden Drainwässer im Glase klar und durchsichtig waren.

Dennoch ist das Drainwasser keineswegs rein. Die wechselnde Beschaffenheit des Untergrundes, besonders seine Aufnahmefähigkeit für Pflanzennährstoffe, die mehr oder minder tiefe Lage der Drainröhren und schließlich die Abwassermenge, welche die Flächeneinheit im großen Durchschnitt sie den Tag aufnehmen muß, sind Faktoren von so großer Verschiedenheit, daß unter ihrem Einfluß auch nicht überall ein Drainwasser von gleicher Beschaffenheit hervorsprudeln kann. Soviel aber steht fest, daß wir im Dreinwasser aller Rieselfelder immer noch große Mengen aller pflanzlichen Nährstoffe vorfinden, und daher eignet es sich — wie der praktische Erfolg gelehrt hat — ausgezeichnet zur Berieselung von Naturwiesen. Wir kommen darauf gleich noch zurück.

Weiter ging die Fahrt durch recht gut oder vorzüglich stehende Roggenschläge, von denen sich namentlich der Professor Heinrich-Roggen auszeichnete, zu den neu erbauten Flachflächbrücken an der Wuhle. Dieses Flüßchen nimmt die Drainwässer der Rieselfelder mit ihren reichen obgleich an Pflanzennährstoffen auf und wird hauptsächlich durch sie gespeist. Es neigt daher sehr stark zur Algenbildung, die ihrerseits wieder zur Folge hat, daß sich unter dem Einfluß der sich zersetzenden Algen das Wasser trübt und daß auch außerhalb des städtischen Gebietes störende Algenablagerungen entstehen können. Um beides zu vermeiden und um zu bewirken, daß die Algen innerhalb der Rieselfelder festgehalten und unschädlich gemacht werden, wird das Wuhlewasser durch diese Flachbecken geleitet. Ihre ansteigende flache Sohle führt zur Ablagerung der Algen, die herausgeworfen werden, sobald die Notwendigkeit dazu vorliegt.

Die Fahrt im Wuhletal entlang galt ferner der Besichtigung der sogenannten Drainwasser- oder Doppelberieselungsanlagen. Bei dem reichen Gehalt des Drainwassers an Pflanzennährstoffen hat sich seine nochmalige Verwendung zu Berieselungszwecken auf Naturwiesen sehr gut bewährt. Mit Hilfe dieses Systems erzielt man nicht nur eine sehr willkommene weitere Reinigung des Drainwassers, bevor es sich in die Vorflutgräben ergießt, sondern man erreicht auch zugleich eine wesentlich vermehrte Grasproduktion zur Heugewinnung. Angesichts der Tatsache, daß die mit Spülzauche berieselten Grasflächen vermeintlich nur Sommerfutter liefern können, ist die größere Heuernte auf den Doppelberieselungswiesen für die betreffenden Güter von hoher Bedeutung.

Nach einer Fahrt durch gut stehende Winterweizen- und Rapsschläge gelangten wir über den Hellersdorfer Wirtschaftshof zu einer Feldscheune, in der wir einen Riesendampfdreschsatz der Firma Lanz-Mannheim beim Roggenerdrusch in vollem Betriebe sahen. Die Maschine schien sehr gut zu arbeiten, und besonders auffallend war die Leistung der Strohpresse, die von einem Mann bedient, die Strohballen direkt in die Wagen einer Feldbahn sieterte und eine störende Verknüpfung zweier Ballen gänzlich vermied. Durch Autoverkehr gingen die Fahrt weiter nach Falkenberg. Wir hatten unterwegs Gelegenheit, die im vollen Gange befindliche Ernte auf Rieselgrokes und sein Verladen auf dem Bahnhof bei Falkenberg zu beobachten. Ungefähr 4—6 beladene Eisenbahnlowries harrten bereits der Abfahrt. In Falkenberg angelangt, besichtigten wir vom Wagen aus die dort betriebene Pferdekoppel, in der rekonvaleszente, pflastermüde und hufkranke Pferde gegen ein Entgelt von 1,10 ℳ für den Tag und das Stück von den Gutsverwaltung unterhalten werden. Nachdem wir noch die Kaserne für die auf dem Rittergut Falkenberg arbeitenden Korrigenden gemustert hatten, fanden wir Gelegenheit, einige Bipparsche und Engelsche Pflüge neuer Konstruktion auf neu zu apfierenden Flächen im Betriebe zu sehen. Abgesehen von einem Untergrundpflug waren es die beiden Wendepflüge, deren Leistungen allgemein befriedigten.

Indem wir nun in der Richtung über Wartenberg mit dem vorläufigen Endziel Malchow die Fahrt fortsetzen, verließen wir den Administrationsbezirk Falkenberg, von dessen landwirtschaftlicher Verwaltung an dieser Stelle noch ein kleines für alle anderen Administrationsbezirke gleich typisches Bild entrollt werden mag.

Die im Bezirk Falkenberg zur Berieselung hergerichtete (apfierte) Fläche beträgt		1479 ha
Nicht apfiert sind		538 „
Die Gesamtgröße beträgt also		2017 ha
Davon ist apfiertes Land zu Gemüsebau verpachtet		348 „
Es besitzen sich also in gutswirtschaftlichem Betriebe		1669 ha

In Prozenten der Gesamtfläche sind die einzelnen Nutzungen in folgender Ausdehnung an dem Bestande der Flächen beteiligt:

Rieselwiesen	25,9 %	Winterweizen	2,0 %
Naturwiesen	0,9 „	Winterroggen	16,4 „
Drainwasserberieselungswiesen	1,7 „	Wintergerste	2,7 „
Pferdemähren	0,5 „	Kleine Gerste	0,8 „
Runkelrüben	5,0 „	Sommerweizen	4,3 „
Zuckerrüben	0,1 „	Hafer	7,3 „
Winterraps	3,0 „	Weiden und Erlen	1,5 „
Winterrübsen	2,4 „	Unland, Wege usw.	13,9 „
Kartoffeln	4,9 „	Aptierung u. Drainierung	6,9 „
		erraglos	

Demnach sind etwa nur 10 % der Gesamtfläche mit Hackfrüchten bestellt. Wenn wir gleichwohl die Getreide- und Rapsfelder so auffallend rein von Unkraut fanden, so liegt der Grund dafür besonders in der Tatsache, daß der vierte Teil des ganzen Areals landwirtschaftlich als Rieselwiesen ausgenutzt wird. Neben dem Gemüsebau ist gerade der Grasbau ein Hauptunterhalt mit Spülzaucheberieselung imstande, bei ungeheurer Schnellwüchsigkeit außerordentlich hohe Erträge zu bringen und bei einer Produktion von 5—6 Schnitten das Aufkommen des Unkrauts von selbst zu unterdrücken. Während gerade die Eigenart des Gemüsebaues einen lebhaften Kampf mit dem Unkraut zur Voraussetzung hat, gehören zu den Besonderheiten der Rieselgrasflächen, dem Kampf mit dem Unkraut mit Leichtigkeit zu besiegen. Da nun naturgemäß im Großbetriebe der Gemüsebau nur sehr beschränkte Ausdehnung finden kann, er aber anderseits auf Rieselland eine lohnende Kultur verspricht, so hat man auf den Berliner Rieselgütern Rieselland zu Gemüsebau an kleinere Unternehmer gegen ein Entgelt von 251 ℳ für den Morgen verpachtet und auf diese Weise eine Vermehrung dieser Kultur herbeigeführt. Das Rieselgras dagegen wird in eigenem Betriebe in großen Mengen produziert, und es gehört zum typischen Bilde der Riesellandwirtschaft, daß weite Flächen des apfierten Landes als Rieselwiesen genutzt werden. Wegen des Mangels an Auspieh kann natürlich nur ein kleiner Teil des geernteten Grases an die eigene Viehhaltung (Arbeitsvieh) abgeführt werden, und man kann sich denken, daß die kaufmännische Verwertung an die geschäftliche Leitung hohe Anforderungen stellt. Im Falkenberger Bezirk geben die Rieselwiesen 6 Schnitte zu 100 dz Gras auf 1 ha. Das Gras wird verkauft zu 60 Pfennigen für den Doppelzentner bei Abnahme vom Felde und zu 70 Pfennigen frei Waggon Berladestation.

Aber trotz des starken Anbaues von Rieselgras, mit dem 8—10 Jahre die Fläche genutzt wird und das dann anderer Bestellung weichen muß, wird außerdem noch ein lebhafter Kampf gegen das Unkraut geführt. So werden im Bezirk Falkenberg, wie mir Herr Administrator Joerschky gütigst mitteilt, fast alle Holmsäuche ein- und zweimal gehackt sowie mit Mineraldüngungen versorgt. Ohne so starke Rieselgraskulturen würde aber wohl auf den Rieselfeldern ein Kampf gegen das Unkraut im Großbetriebe kaum erfolgreich durchgeführt werden können.

Ich muß es mir versagen, auf Einzelheiten hier noch weiter einzugehen. Nach der Fahrt durch Wartenberg kamen wir kurz vor Malchow an den Fischereisiedlungen vorüber, in denen Forellen, Karpfen und Schleie in Drainwasser gehalten werden. Ohne Aufenthalt fuhren wir weiter und erreichten um 12 Uhr das Rittergut Malchow, woselbst uns im Hause des Herrn Administrators v. Pressentin ein gutes Frühstück etwa eine Stunde lang vereinte. Herr Strume-Breslau hostete auf den Wagistrat von Berlin, und Herr Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus lieh den Dank aller Teilnehmer ausklingen in ein Hoch auf Herrn Direktor Schroeder. Dieser erhob sich sofort zu etwa folgender Erwiderung. Er sagte, daß er den ihm gespendeten Dank weiter geben müsse an jene Körperschaft, welche uns zu doch alle zu gemeinsamem Streben und zu geeinten Forschritten in unserem Berufe vereine, die D. L. G. Auf den Rieselfeldern sei es der großen Städte sei berufen, an dem Fortschritt der vaterländischen Landwirtschaft mitzuwirken, und angesichts der großen Mittel der Städte könne sie sogar auf Wegen vorangehen, deren Betreten mancher Eigenwirt wegen der damit verbundenen Verlustgefahr mit Recht fürchte. Daher glaube er auch, daß die Rieselwirtschaft den Zusammenschluß in der Landwirtschaft kräftigen und werder sich zu einem Bindeglied entwickeln könne zwischen Stadt und Land. Denn den Bewohnern der Städte, die Landwirtschaft zu tre den sich durch ihre Rieselwirtschaft gezwungen sehen, werde es fühlbor, wie Wind und Wetter, Saat und Ernte den Landwirt berühren. Je mehr die Zahl der Städte zunehme, in denen die Rieselwirtschaft als die alt einzig dauernd durchführbare erkannte Abwasserbeseitigung betrieben wird, je mehr sich deren Landwirtschaft mit dem Anwachsen der Städte vergrößere, desto inniger müsse wieder der Zusammenhang mit dem Lande und seinen Lebensbedingungen werden. „Ich muß gestehen", sagte er, „daß gerade dieses Wort, welches m. E. die Rieselwirtschaft so betuligt hat, eine der berufensten Aufgaben ist, die mich vorzugsweise erfüllen. Darum bin ich dafür eingetreten, daß die Darstellung der Rieselwirtschaft der Stadt Berlin gemeinsam mit der Ausstellung der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg erfolgt, und darum freue ich mich ganz besonder, Berufsgenossen aus dem ganzen Deutschen Reiche und aus den Kulturen über auf dem Gütern Berlins begrüßen zu dürfen. Zustande gebracht aber hat dies die D. L. G. mit ihrer alle Bestrebungen zur Hebung unseres Berufes umfassenden Einwirkung. Daher gebe ich den uns gespendeten Dank weiter: die D. L. G. lebe hoch!"

Um 1 Uhr verließen wir Malchow und fuhren noch dem Rieselgute Blankenburg, dos zum Administrationsbezirk Moorhof gehört und auf dessen Betrieb unter Leitung des Herrn Gartenbauinspektors Mende eine reiche Initiative entfaltet wird.

Bei unserer Ankunft verließen wir die Wagen, um zu Fuß die Besichtigung der Versuchsfelder vorzunehmen. Zuvor zeigte man den 1¼ ha großen Obstsplorigarten, der seit 10 Jahren in allen Teilen berieselt werden kann. Die Hauptwege in diesen Garten sind zu beiden Seiten mit fenkrechten Obstbäumen bepflanzt, die trotz ihrer engen Pflanzung, (die Bäumchen stehen nur 45 cm voneinander entfernt), ferngesund aussehen und von unten bis oben in geringen Abständen mit Fruchtzweigen besetzt waren. Der Fruchtansatz war bei den meisten Sorten gut, trotzdem die Bäume auch in den beiden Vorjahren gut getragen hatten. Die einzelnen Quartiere des Gartens von je 9 ar Größe sind mit je einer Sorte der edelsten Birnen- oder Apfelsorten in Pyramidenform bepflanzt. Die Größe, Schönheit und der Geschmack dieser Früchte sind bereits in den Berliner Fruchtgeschäften bekannt und der Absatz daher gesichert.

Ein schattiger 8 m breiter Weg, dessen Südrand mit prächtigen Koniferen der verschiedensten Sorten bepflanzt ist, führte uns nach dem Versuchsfelde.

Zunächst waren auf Tischen, ähnlich wie in der Ausstellung, alle bereits reifen oder genießbaren Früchte und Gemüse der Rieselfelder in gedrängter ueberschicht vorgeführt. Nach Belieben wurde davon gekostet und allgemein die gute Farbe und Zartheit der Gemüse hervorgehoben.

Auf dem Versuchsfelde selbst ist ein Quartier eingerichtet, das Hanf, Mais und Sonnenblumen trägt. Diese Pflanzengattungen sind so recht geeignet, auch dem Laien zu zeigen, welches außerordentliche Höhenwachstum selbst einjährige Pflanzen bei Berieselung erlangen. In dem warmen Sommer von 1904 erlangten einige Pflanzen von Hanf und Sonnenblumen 6 m, von Mais 5,4 m Höhe. Auf dem Versuchsfelde für Feldgemüsebau waren nicht allein die neuesten Gemüsesorten angepflanzt, sondern man hatte auch zum Vergleich mit den Berliner Marktgemüsen, diesenigen Sorten herangezogen, welche in anderen großen Städten wie z. B. Wien, Köln, Paris, London u. o. die beliebtesten sind. Die zahlreichen Pächter von Rieselfeldern, es sind weit über 100 ha zu Gemüsebau verpachtet, können hier durch eigene Anschauung den Wert eigener und fremder Gemüse prüfen, ohne daß sie sich selbst auf kostspielige Versuche einzulassen brauchen.

Um auch zu zeigen, welche duftigen, forbenprächt gen Blumen das Feld bei Berieselung hervorbringen kann, hatte man Edeldahlien, Astern, Levkojen, Penstemon, Phlox, Salvien, Nelken, Reseden, Stabiosen und viele andere Arten angepflanzt.

Herrn mit ein Quartier mit Obstmeidbäumen, Züchtungen aus aller Herren Ländern, besteht, die gleichfalls auf ihre Verwendbarkeit nach und nach geprüft werden

Auf dem landwirtschaftlichen Versuchsfelde endlich waren außer Getreidesorten, die noch nicht im Großbandel vorkommen, auch solche angebaut, die allgemein als wertvoll anerkannt sind. Diese bereits erprobten Sorten von hier von Zeit zu Zeit berieselt, um wiederum diejenigen herauszufinden, die bei mehr oder weniger starker Berieselung für den Anbau auf den Rieselfeldern die vorteilhaftesten sind.

Die verschiedensten Futtergewächse waren gleichfalls hier zu ähnlichem Versuchszwecken angepflanzt. Alle Pflanzen auf dem Versuchsfelde machten einen gesunden, kräftigen Eindruck, ohne durch übermäßige Uppigkeit auszufallen. Die sauber gehaltene Anlage war in allen Teilen überschtlich und bot in ihrem Materiol Interessantes und Lehreiches.

Unsere Zeit einem Teil der etwa 18 ha großen Bourmschule, die den Bedarf der Rieselgüter und anderer südlichen Anlagen on Bäumen und Sträuchern in gesunden Sorten hat, gelangten wir in dem inmitten der Rieselfelder liegenden Bahnhof Blankenburg.

Von hier aus erfolgte 2 Uhr 32 Minuten die Rückfahrt nach Berlin. Wir standen unter dem Eindruck, daß ein interessantes und lehrreiches Bild großstädtischer Rieselländwirtschaft sich vor unseren Blicken entrollt hatte, und daß bei der Bedeutung der modernen Rieselgüter das landwirtschaftliche Interesse in hohem Maße gewahrt ist. Von den üppigen Roggen- und Weizenfeldern der Hellersdorfer Flur bis zu den gärtnerischen Anlagen in Blankenburg erstreckt sich ein weites Gebiet einer landwirtschaftlichen Tätigkeit, die auf eine jahrelange Erfahrung im Dienste der Rieselandwirtschaft zurückblicken darf. Wir trennten uns mit dem Gefühl des Dankes für die liebenswillige und freundliche Entgegenkommen des Direktors der Berliner Rieselgüter Herrn Schroeder und für die liebenswürdige und sachkundige Führung, deren wir uns zu erfreuen hatten.

Dr. P. G.-B.

V.

Petkus.

Am Kleinbahnhof in Luckenwalde fanden sich 60 Teilnehmer, darunter 3 Damen, zusammen und fuhren bei schönstem Wetter mit einem Sonderzug der Kreisbahn, die fast jedes Gehöft, bei dem sie vorüberkommt, durch ein Abzweigaleis anschließt, durch die Charakterlosigkeit märkische Landschaft, den Wäldern und seine Seen das Auge angenehm berühren. In Petkus wurde die Gesellschaft von Herrn von Lochow auf das freundlichste begrüßt, und während des Frühstücks, das im Schatten stattlicher, vom Besitzer selbst vor etwa 30 Jahren angepflanzten Linden eingenommen wurde, mit seiner Zuchtmethode eingehend bekannt gemacht. Auch teilte Herr von Lochow unter Vorlegung von Körnermustern sehr interessante Beobachtungen über den Ertrag großkörnigen und kleinkörnigen Saatgutes mit, welche klar bewiesen, daß es nicht immer notwendig ist, nur große Körner zur Saat zu verwenden.

Dann bestiegen wir die Wagen und fuhren durch die Feldmark, wo wir oft die geringe Beschaffenheit des Bodens beobachten und um so mehr die natürliche Energie des Herrn v. Lochow bewundern mußten, der auf derartig wenig dankbarem Boden die Luft am Arbeiten nicht verlor, sondern mit märklicher Zähigkeit um so eifriger an der Verbesserung des Roggens mit dem bekannten Riesenerfolg arbeitete

Alle Felder waren sehr sauber gehalten und zeigten sehr schöne Bestände. Sehr gut unter Berücksichtigung der Düngung, welche in der gongen Mark im Frühjahr geherrscht hat, auch befriedigenden Stand, obwohl meist nur 40 Pfd. auf den Morgen (80 kg auf den Hektar),

bei der ersten Vermehrung sogar nur 28 Pfd. auf den Morgen gefät waren. Dadurch wird der beabsichtigte Zweck, nicht den höchsten Zentnerertrag vom Morgen, sondern möglichst schnelle und starke Vermehrung der Elite-Muttersaat zu erzielen, in wohlkommenster Weise erreicht. Wenn auch in der allgemeinen Praxis eine so schwache Aussaat nicht angezeigt sein dürfte, so hat doch der Anblick der Felder allen Beschauern die Ueberzeugung verschafft, daß die im allgemeinen üblichen Aussaatmengen ohne Schaden wesentlich herabgesetzt werden können und daß es sich namentlich empfiehlt, die Aussaat nicht zu dicht zu machen, man kauft, schwach aussäuen, um sie möglichst stark zu vermehren.

Nach der Fahrt durch die Felder führte uns Herr v. Lochow in den Zuchtgarten, in welchem die bewährte Zuchtmethode nicht nur bei Roggen, sondern auch bei Hafer und Kartoffeln angewandt wird. Der Roggen ist schon so ausgezüchtet, daß bei ihm weniger als bei allen anderen Getreidearten Aenderungen der Eigenschaften der Mutterpflanzen vererbt werden; wir konnten nebeneinander vielfach je 8 oder 4 Reihen Hafer, Nachkommen einer Pflanze sehen, welche unter sich ausgeglichen, aber völlig verschieden von den Nachbarreihen waren, die einer anderen Pflanze entstammten.

Bei Kartoffeln verfolgt Herr v. Lochow den Zweck, die bei ihm bestens bewährte Sorte Wohlmann durch seine Zuchtmethode konstant zu machen und auf dem ursprünglich hohen Ertrage zu erhalten. Diejenigen der Reisenehmer, welche sich mit derartigen Beobachtungen noch nicht beschäftigt hatten, waren erstaunt zu sehen, wieviel verschiedene Typen eine so gute und bewährte Kartoffelsorte, wie Wohlmann anerkanntermaßen ist, enthält.

Seine Zuchtmethode erklärte Herr v. Lochow kurz zusammenfassend so, daß er jede einzelne Pflanze durch Augenschein und Wägung auf ihre Leistung prüft, diese Leistung buchmäßig festlegt und die buchmäßig wertvollsten Pflanzen (wobei nicht nur Ertrag, sondern auch wirtschaftlich beste Form, Widerstand gegen Krankheit und wichtige Verhältnisse, Reifezeit usw. berücksichtigt wird) vermehrt. Welchen Erfolg Herr v. Lochow damit erzielt hat, beweist am besten die alljährlich gewaltig steigende Nachfrage, welche ihn nötigt, zu den vorhandenen 12 Anbaustationen in diesem Jahre 4 weitere einzurichten.

Seine Zuchtmethode verfolgt Herr v. Lochow auch im Kuhstall, und hat dadurch, sowie durch zweckmäßige Fütterung einen Durchschnitts-Ertrag von etwa 3850 kg Milch mit 3,7—3,8 % Fett erreicht.

Schließlich konnten wir noch auf dem Speicher die mechanisch angetriebene Reinigungsanlage sehen, durch welche in kurzer Zeit große Mengen Getreide völlig gleichmäßig gereinigt werden. Alsdann wurden wir von Herrn v. Lochow und seinen Damen auf das liebenswürdigste bewirtet und schieden mit aufrichtigem Dank von der interessanten Arbeitsstätte des Mannes, welcher als der Mitbegründer der modernen Pflanzenzüchtung bezeichnet werden kann, die bersten ist, den Ertrag der landwirtschaftlichen Arbeit wesentlich zu heben.

Dr. D.-P.

VI.

Die Hohenzollern-Anlagen bei Potsdam.

Mit hochgespannter Erwartung traten die ungefähr 40 Teilnehmer am Dienstag, den 19. Juni, vormittags 8 Uhr vom Potsdamer Bahnhof die Fahrt nach Station Wildpark an. Galt es doch die Besichtigung der Hohenzollern-Anlagen bei Potsdam, jener historischen Stätte, die Zeugnis ablegt von dem Wirken unseres Hohenzollernhauses auf gartenkünstlerischem Gebiete.

Dank dem freundlichen Entgegenkommen der Königl. Hofgarten-Verwaltung war es uns möglich, die Anlagen in allen ihren Einzelheiten kennen zu lernen.

Bei unserer Ankunft auf Bahnhof Wildpark standen Wagen bereit, welche die Teilnehmer zunächst nach dem Neuen Palais brachten. Die prächtige Anlage führte an der Königl. Fasanerie und an der ehem. Königl. Gärtner-Lehranstalt vorbei.

Die Rückseite des Palais wurde umfahren, vorbei an dem prächtigen neuen Marstallgebäude, dann ging es, eine herrliche Linden-Allee verfolgend, an deren Ende das Schlößchen Lindstedt hervorlugt, nach dem Drachenberg. Hier führte uns Herr Hofgartendirektor Fintelmann auf steigenden Wegen hinauf nach dem Belvedere. Von hier aus bot sich uns eine herrliche Aussicht. Mitten im Wald das Neue Palais, im Hintergrund der Königl. Wildpark, weiter rechts die Märkische Obstplatz Werder a. H. mit den anschließenden Obst-Ländereien von Caputh, Glindow, Petzow usw. Auch das großartige Orangerieschloß, die historische Windmühle und viele andere Sehenswürdigkeiten boten sich unseren Blicken dar. Die gärtnerischen Anlagen in der Umgebung des Drachenberges sind in ihrer Großartigkeit geradezu überwältigend. Allgemeine Bewunderung erregten die hier an verschiedenen Stellen angepflanzten Zedern, die Seine Majestät unser Kaiser von seinen Reisen vor etwa 8 Jahren mitgebracht hat und hier anpflanzen ließ.

Alsdann besichtigten wir die in der Nähe liegenden Obstkulturen unter Glas. Diese schon unter Friedrich dem Großen begonnenen Obst- und Weinpflanzungen unter Glas sind in den letzten 12 Jahren bedeutend erweitert, so daß hier Glasflächen sich darbieten, wie sie in solcher Ausdehnung kaum noch auf dem Kontinent zu finden sein dürften. In diesen Anlagen werden das ganze Jahr hindurch Weintrauben, Pfirsiche und anderes edles Obst für die Königliche Tafel gezogen. Die großen Erdbeerbeete Weinhäuser zeigten eine Menge der schönsten, teils reifen oder halbreifen Trauben, teils standen die Stöcke noch in der Blüte. Auch reife Pfirsiche waren schon da. Für uns Teilnehmer war die Besichtigung dieser sonst dem Publikum nicht zugänglichen Anlagen sehr lehrreich, und die vielen Fragen über Anlage, Kultur und Behandlung solcher Treibereien zeigten genügend, welche Interesse diesen Kulturen entgegengebracht wurde. Es ist schade, daß unsere Besitzer nicht mehr solche Anlagen im kleineren Umfange selbst anlegen. Die Anlagekosten sind wirklich nicht so erheblich, die Erträge in den Glashäusern aber zumeist sicher und gut. Die gewaltige Einfuhr der belgischen Tafeltrauben würde sich dann wohl bald verringern.

Nachdem wir alsdann unter schattigen Bäumen an sogen. Drachenhäuschen ein kleines Frühstück eingenommen, gingen wir durch die neueren Anlagen nach dem Orangerieschloß. Dieser langgestreckte Bau ist von Friedrich Wilhelm IV. Mitte 1850 nach Schinkel erbaut. Vor dem Mitteleingang steht die Figur des Erbauers und etwas weiter rechts die des Obstbaues. Erbeuten astronomischen Instrumente und der Himmelsglobus. Auch hier hat man von der Terrasse aus einen herrlichen Fernblick.

Die Orangerie verlassend, kamen wir durch eine von Friedrich dem Großen angelegte Maulbeer-Allee nach dem Park von Sanssouci. Es ist schwer, die Schönheiten, die hier vereinigt sind, alle aufzuzählen. Welch künstlicher Kunstsinn und Fleiß liegt in diesen Garten-Anlagen! Der Sizilianische Garten, die Terrassen, Wasserwerke, Blumenbeete und Figuren, alles fesselte unausgesetzt unseren Blick. Die historische Mühle, jenes Wahrzeichen preußischen Königssinns, ist auch hier wiederum sichtbar.

Auf allseitigen Wunsch besichtigten wir auch das Innere des Schlosses Sanssouci und verweilten lange darin auf Anlagen, die großen Kunstschöpfungen, um durch die neuen Anlagen, vorbei an der russischen Kolonie Alexandrowka, nach dem Pfingstberg zu fahren.

Vom Pfingstberge aus eröffnete sich uns ein Panorama, wie es wohl keiner von uns in solcher Schönheit in der mit Unrecht sonst verschrienen Mark Brandenburg gesehen hatte. Im Westen erblickten wir Sanssouci, im Süden und Südosten Potsdam, weiter nach Osten Babelsberg und Schloß Klein-Glienicke, an den lieblichen Havelufern Sacrow mit der Heiland-Kirche, die Pfaueninsel, ganz im Osten den Kaiser-Wilhelm-Turm, im Nordosten prächtige Waldungen u. s. w. Ein unvergleichliches Bild!

Nur schwer trennten wir uns von diesem herrlichen Fleckchen Erde, um dann nach der Meierei und von dort aus mit einem kleinen Extradampfer nach Wannsee zu fahren. Und diese Havelfahrt bildete einen würdigen Abschluß des Ausflug es. In Wannsee war im Restaurant „Schwedischer Pavillon“ das Mittagessen bestellt, und hier wurden noch einmal all die Eindrücke besprochen.

Gr.-B.

Gründüngungsversuche im Jahre 1905.

Herr O. Greeff, Dominium Bauchwitz (Bezirk Posen), schreibt zu dem unter diesem Titel in Stück 22 der „Mitteilungen“ erschienenen Bericht von Prof. Dr. Baessler-Köslin das folgende: „Leider wird im praktischen Landwirtschaftsbetrieb den behandelten Fragen, ob Gründüngung im allgemeinen mit größerem Vorteil flach oder mittel oder tief, ob im Herbst oder Frühjahr untergebracht werden soll, noch zu wenig Bedeutung beigemessen, obgleich die praktische Erfahrung die Wichtigkeit dieser Fragen schon genügend bestätigt hat.

Meines Erachtens ist die Frage, ob Gründung tief oder flach, im Herbste oder Frühjahr unterzupflügen sei, lediglich eine „Zerfaserungsfrage“, und zwar dahingehend, daß zähe und holzfreiere Gründungspflanzen, wie Serradella, Lupine usw., welche nur schwer zerfetzbar, mit unbedingt besserem Erfolge so flach wie möglich (wenn auch ein ganz Teil noch aus dem Boden hervorlugt) einzuschälen und dann anzuwalzen sind; daß ferner Pflanzen von saftiger, feinfaseriger Beschaffenheit und daher leichter Zerfetzbarkeit im Herbst ziemlich tief, am sichersten aber im Frühjahr flach untergepflügt werden müssen.

In der obersten Ackerbodenschicht ist bekanntlich die durch ihre Zersetzungstätigkeit segenschaffende Bakterienwelt am stärksten vertreten, ebenso hat hier der gleichfalls zersetzende Sauerstoff den

meisten Zutritt, so daß es schon aus diesen Erwägungen begreiflich ist, daß bei flachem Einpflügen die Zersetzung schneller und weit vollkommener vor sich geht. Geht jedoch diese Zersetzung, wie es bei den weichfaserliggenden Pflanzen der Fall ist, zu rasch vonstatten und damit die Verteilung der aus dieser Zersetzung freigewordenen Nährstoffe im Boden, so werden diese, namentlich in leichtem Boden — wie Herr Professor Dr. Baessler schon erwähnte — zum Teil in der langen niederschlagreichen Zeit über Winter in den Untergrund gewaschen, bevor sie von Pflanzen der ersten Ernte aufgenommen werden konnten. Man kann daher wohl mit Recht folgenden Grundsatz für den praktischen Betrieb aufstellen: Zäh- und holzfaserige Gründungspflanzen sind nur flach und am besten im Herbst, saftig-weichfaserige (gewöhnlich Roggen mit Wicke), in erster Linie bei leichtem und Mittelboden, erst im Frühjahr mitteltief unterzubringen.

Die Bodenwirkungen der Gründüngung sollten m. E. für leichten und mittleren Boden nicht nur zu einem Drittel der Gesamtwirkung, sondern außerdem noch in anderer Beziehung für äußerst wertvoll geschätzt werden, insofern nämlich, als starke Anwendung von Gründung Stallmist allein genügt bei weitem nicht in normaler Wirtschaft) das einzige Mittel ist, auf solchen Gütern im Lauf der Zeit eine sichere Handelsdüngerwirtschaft rentabel durchführen zu können. Ohne eine solche, den Boden beständig an Humus bereichernde Gründüngung ist ja bekanntlich der leichte Boden nicht imstande, die mit der künstlichen Düngung zugeführten Nährstoffe genügend aufzusaugen und festzuhalten, und außerdem wird die günstige Ausnutzung der zugeführten Pflanzennährstoffe noch für immer gesteigert durch weit günstigere Bodenfeuchtigkeitsverhältnisse, die der Humus im Sand- und Mittelboden erzeugt."

Aus der D. L. G.

Bekanntlich war der Reichskanzler Fürst von Bülow, der dem Ehren-Ortsausschuß für die 20. Wanderausstellung der D. L. G. in Berlin-Schöneberg als Mitglied angehörte, infolge seiner Abwesenheit von Berlin im Monat Juni an einem Besuch der Ausstellung leider verhindert.

Die D. L. G. hat nun nach Schluß der Ausstellung an Se. Durchlaucht für seine schriftlich ausgesprochenen Wünsche zu einem glücklichen Verlauf des Unternehmens unter Beifügung der Schauordnung, der Liste der zuerkannten Preise und des Tageblatts der Ausstellung folgendes Dankschreiben gerichtet:

Berlin, den 9. Juli 1906.

Durchlauchtigster Fürst!

Euer Durchlaucht hatten dem Ehren-Ortsausschuß der Berliner landwirtschaftlichen Wanderausstellung dieses Jahres die hohe Auszeichnung Ihrer Mitgliedschaft erwiesen. Für diese Förderung unseres Unternehmens nehmen wir Veranlassung, Euer Durchlaucht den gehorsamsten Dank der Gesellschaft auszudrücken.

Da Euer Durchlaucht zum aufrichtigen Bedauern der Mitglieder unserer Gesellschaft behindert waren, die Ausstellung zu besichtigen, nehmen wir uns die Freiheit, Euer Durchlaucht einige als Anlagen beifolgende Nachweise über Umfang und Art der Ausstellung hiermit zu überreichen, denen ein eingehender kritischer Bericht über alle Teile der Ausstellung nach Fertigstellung folgen wird. Zumächst beehren wir uns, einige allgemeine Bemerkungen über den Verlauf der Ausstellung ganz gehorsamst Euer Durchlaucht zu unterbreiten.

Euer Durchlaucht hatten die Güte, der Ausstellung einen „glänzenden und für die deutsche Landwirtschaft segensreichen Verlauf" zu wünschen. Nachdem die Ausstellung ihren sachlichen Aufgaben nach ordnungsmäßig erledigt ist, dürfen wir nach nun zwanzigjährigen Erfahrungen auch von der Berliner Ausstellung annehmen, daß sie von wirksamstem Einfluß auf die Entwickelung der deutschen Landwirtschaft sein wird, wir freuen uns, aber feststellen zu können, daß der Wunsch mit Bezug auf einen glänzenden Verlauf tatsächlich in Erfüllung gegangen ist.

Die lebendige Anteilnahme Seiner Majestät des Kaisers, des allerhöchsten Protektors der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, und Ihrer Majestät der Kaiserin an einer Ausstellung, die unter dem hohen Präsidium Seiner Kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen abgehalten wurde, ist von der landwirtschaftlichen Bevölkerung als ein Beweis der Würdigung ihrer Arbeit und als hohe Ehrung für die Landwirtschaft angesehen worden. Die Ausstellung selbst, die verhältnismäßig gleichmäßig aus ganz Deutschland beschickt war, übertraf ihre Vorgängerinnen nicht nur an Größe, sondern auch an Vielseitigkeit. Sie bot in Haupt- und Nebenfächern so viel, daß dem großen wie dem kleinen, dem hochgebildeten wie dem einfachen Landwirt gleicherweise eine Fülle von Vorbildern gegeben werden konnte. Diese reichen Vorführungen wurden nun bei günstigstem Wetter von einer kaum erwarteten Menge von Landwirten und auch Nichtlandwirten, doppelt so vielen, wie auf der letzten Berliner Ausstellung von 1894, besucht, so daß man wohl von einem vollen Gelingen der Unternehmung sprechen kann.

Diese Ausstellung hat aber eine besondere Wirkung gehabt, auf die hinzuweisen wir nicht versäumen dürfen. Es hat sich immer schon gezeigt, daß unsere Ausstellungen sich als ein Bindeglied zwischen Stadt und Land bewiesen haben, an keinem Orte aber ist die landwirtschaftliche Arbeit in so hervorragender Weise durch Angehörige anderer Berufsarten zur Würdigung gekommen, wie in diesem Jahre in Berlin. Diese waren offenbar überrascht von der Höhe der Ziele, die sich die Landwirtschaft gesetzt hat, und der Kraft, mit der diesen Zielen zugestrebt wird. Die wirtschaftliche Leistung der Landwirtschaft als solcher sichen manchen Volkskreisen überhaupt erst zum Bewußtsein zu kommen. Die Presse aller Parteien erkannte in unserer Ausstellung ein volkswirtschaftlich bedeutsames Ereignis.

So darf man die Hoffnung hegen, daß, über den nächsten Zweck hinausgehend, diese Unternehmung zu einem Verständnis der landwirtschaftlichen Aufgaben in Kreisen beigetragen hat, die durch wirtschaftspolitische Kämpfe vielfach von der Landwirtschaft getrennt sind.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.
Der Vorstand
von Arnim.

Darauf ging der D. L. G. folgendes Antwortschreiben des Reichskanzlers zu:

Norderney, den 16. Juli 1906.

Dem Vorstand der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft beehre ich mich, für die mir übersandten Druckschriften, betreffend die Berliner Wanderausstellung, und die freundlichen Zeilen, welche diese Sendung begleiteten, meinen verbindlichen Dank auszusprechen.

Ich habe lebhaft bedauert, daß es mir nicht möglich war, die landwirtschaftliche Ausstellung in Berlin, die mir zu meiner Freude von allen Seiten als besonders gelungen bezeichnet wird, selber in Augenschein zu nehmen.

Das allgemeine Interesse, welches die Ausstellung, von den landwirtschaftlichen Kreisen abgesehen, namentlich auch bei dem Berliner Publikum gefunden hat, begrüße ich als ein gesundes und erfreuliches Symptom dafür, daß sich in unserer großstädtischen Bevölkerung immer mehr der

Sinn vertieft für den gewaltigen Kampf, den der Landmann mit der Natur und schwierigen Wirtschaftsbedingungen bei uns zu kämpfen hat.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft bitte ich, zu dem schönen Erfolg der Ausstellung meinen aufrichtigen Glückwunsch entgegenzunehmen.

Bülow.

Der 8. Internationale landwirtschaftliche Kongreß.

(Wien, 21. bis 25. Mai 1907.)

Wie wir bereits in Stück 15 der „Mitteilungen" berichtet haben, findet der 8. Internationale landwirtschaftliche Kongreß in Wien in der Zeit vom 21. bis einschließlich 25. Mai 1907 statt. Auch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft wird sich an diesem Kongreß beteiligen, und wir legen auch unsern Mitgliedern die Anteilnahme nahe.

Es ist bekannt, wie diese Kongresse aus kleinen Anfängen sich zu internationaler Bedeutung entwickelt haben und für den Gedankenaustausch der die Landwirtschaft berührenden Wissenschaften von nicht zu unterschätzendem Werte geworden sind. Das Programm umfaßt eine große Menge von Verhandlungsgegenständen, die in die folgenden 11 Sektionen eingeteilt sind:

I. Sektion.

Volkswirtschaft (das Genossenschaftswesen, der Personal- und Hypothekarkredit, die Bodenentschuldungsfrage, die Agrarstatistik, Verkehr und Handelsverhältnisse in ihrer Beziehung zur Land- und Forstwirtschaft, die internationale Preisbildung land- und forstwirtschaftlicher Produkte, die ländliche Wohlfahrtspflege, das landwirtschaftliche Versicherungswesen).

II. Sektion.

Land- und forstwirtschaftliches Unterrichts- und Versuchswesen einschließlich Moorversuchswesen, Moorkultur.

III. Sektion.

Acker- und Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung, landwirtschaftliches Geräte- und Maschinenwesen, Betriebsorganisation und Betriebsführung.

IV. Sektion.

Tierzucht mit Einschluß des Veterinärwesens (Rindviehzucht und Alpwirtschaft, Pferdezucht, Kleinviehzucht, Geflügel-, Bienen- und Seidenzucht, Milchwirtschaft).

V. Sektion.

Land- und forstwirtschaftliches Meliorationswesen (Boden-Bewässerung und -Entwässerung, land- und forstwirtschaftliche Wasserwirtschaft, agrarische Operationen, Wildbach- und Lawinenverbauung).

VI. Sektion.

Land- und forstwirtschaftliche Industrien (Zucker-, Spiritus-, Stärke-, Oel-, Brau- und Malzindustrie).

VII. Sektion.

Land- und forstwirtschaftlicher Pflanzenschutz (Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschädlinge und deren Bekämpfung, Schutz nützlicher Tiere).

VIII. Sektion.

Forstwirtschaft.

IX. Sektion.

Fischzucht und Fischerei.

X. Sektion.

Weinbau und Kellerwirtschaft.

XI. Sektion.

Obst-, Gemüse- und Gartenbau, Obst- und Gemüseverwertung.

Mitglied des Kongresses kann jedermann werden, welcher seine Teilnahme dem Exekutivkomitee vor dem 31. März 1907 anmeldet und die Beitrittsgebühr von 20 K. entrichtet hat.

An alle Teilnehmer des Kongresses wird das Ersuchen gerichtet, bei ihrer Anmeldung genau angeben zu wollen, in welche der einzelnen Fachsektionen, bezw. Gruppen dieselben eingeschrieben zu werden wünschen.

Land- und forstwirtschaftliche Vereinigungen und Genossenschaften sind berechtigt, an dem Kongresse teilzunehmen und Delegierte zu den Kongreßverhandlungen zu entsenden. Der Mitgliedsbeitrag ist für jeden Delegierten zu entrichten.

Die Mitglieder des Kongresses erhalten kostenfrei die Kongreßberichte und alle sonstigen während des Kongresses erscheinenden Veröffentlichungen der Kongreßleitung.

Die Arbeiten des Kongresses und dieser selbst werden vom Exekutivkomitee vorbereitet.

Der Kongreß umfaßt allgemeine öffentliche Versammlungen und die Sitzungen der einzelnen Fachsektionen, bezw. Gruppen, weiter Exkursionen und Besichtigungen landwirtschaftlicher Unternehmungen sowie forstwirtschaftlicher Betriebe und Anstalten.

Nur die Kongreßmitglieder sind berechtigt zur Teilnahme an den nicht öffentlichen Sitzungen und den vom Exekutivkomitee veranstalteten Exkursionen, zur Vorlage von Referaten und zur Teilnahme an den Beratungen.

Jedes Mitglied kann dem Kongreßkomitee Abhandlungen und Referate einreichen.

Alle solche für die Kongreßverhandlungen bestimmten Referate und Mitteilungen sind dem Exekutivkomitee bis zum 1. Dezember 1906 zur Vorlage zu bringen. Die Referate sind möglichst kurz zu fassen und müssen die eventuellen Schlußfolgerungen eine gewisse allgemeine Bedeutung besitzen, um die Beratung in einer internationalen Vereinigung zu rechtfertigen.

Außer der deutschen Sprache ist bei den Beratungen auch die französische, italienische und englische Sprache zulässig. Die Kongreßberichte werden in deutscher und französischer Sprache veröffentlicht, und das Exekutivkomitee besorgt die Uebersetzung italienisch und englisch abgefaßter Referate für die Kongreßberichte. Die Entscheidung über die Aufnahme der Referate in die Kongreßberichte bleibt dem Exekutivkomitee des Kongresses vorbehalten.

Das uns vorliegende Programm enthält bereits eine große Reihe von angemeldeten Referaten; weitere Referate werden aber entgegengenommen (s. o.). Alle auf den Kongreß sich beziehenden Zuschriften, Mitgliederanmeldungen u. s. w. sind zu richten an den Sekretär des Vollzugsausschusses, Professor Josef Häusler-Wien I, Schauflergasse 6. Uebrigens ist auch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft gern bereit, ihren Mitgliedern das Programm zuzusenden.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: i. V. Dr. R. Hermes, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage der Motoren-Fabrik Oberursel Act.-Ges. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 11. August 1906. Stück 32.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: VII. Ausflug nach Eberswalde und Chorin. VIII. Ausflug in das Havelland am 18. Juni 1906. — Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen. V. — Bekanntmachungen.

Besondere Beilage: Saatliste vom 7. August 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 9 vom 7. August 1906.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

VII.

Ausflug nach Eberswalde und Chorin.

Die Zahl der Teilnehmer an diesem der Forst-Wissenschaft und Praxis geltenden Ausflug war eine nur geringe. Das gedruckte Verzeichnis der Teilnehmer, das in dankenswerter Weise jedem einzelnen überreicht wird, enthielt nur 14 Namen. Es gesellten sich jedoch noch einige Herren hinzu. Der Hauptführer, Herr Oberforstmeister Nieberl, Direktor der Forstakademie zu Eberswalde war leider an der Ausübung des übernommenen Ehrenamts durch eine Dienstreise verhindert. Für ihn übernahm Herr Forstmeister Dr. Kienitz-Chorin die gesamte Führung, empfing freundlichst die Teilnehmer auf dem Bahnhof Eberswalde und geleitete sie zur Forstakademie, wo Herr Forstmeister Zeising den allgemeinen einleitenden Vortrag, in Vertretung des Herrn Direktors hielt. Er entwarf ein Bild von dem Werdegang der Akademie, die 1830 in ihren ersten Anfängen begründet, im Vorjahre ihr 75jähriges Jubiläum feiern konnte, wobei ein Denkmal des langjährigen Direktors Danckelmann enthüllt wurde. Zunächst wurde die Lehrstätte für das Forstfach als Glied der Universität Berlin errichtet, dann aber als isolierte Fachschule davon abgetrennt und nach Eberswalde verlegt, um dort die Möglichkeit zu haben, die Schüler praktisch mit dem Walde bekannt zu machen, was bei den damaligen Verkehrsverhältnissen von Berlin aus unmöglich war. In früheren Zeiten, als der Wald noch große Flächen bedeckte, sei er als Kulturhindernis angesehen worden das der Akerkultur weichen müsse. Es erfolgte deshalb ein rücksichtsloser Kampf gegen den Wald, ohne jeden Erfolg.

Aber bereits im 15. und 16. Jahrhundert seien von den Behörden Forstverordnungen erlassen worden, welche den Nachweis führten, daß stellenweise, zumal in Industriebezirken und anderen stark bevölkerten Gegenden der Wald im Uebermaß zu schwinden beginne.

Auch die Landwirtschaft schädigte den Wald aus Not, da sie Waldstreu in bedeutendem Umfang haben mußte. Die egoistische Ausnutzung des Waldes war an der Tagesordnung.

Unter dem Merkantilsystem sank der Wald zum Diener von Industrie und Handel herab. Der Betrieb von Glashütten, Köhlereien usw. brauchte viel Holz- und Brennmaterial, das rücksichtslos dem Wald entnommen wurde. Dazu kamen die Verwüstungen des dreißigjährigen Krieges. Die entstandenen Waldblößen wurden sich selber überlassen und die Jagd war die Hauptsache, die Waldpflege Nebensache. Die das Forstfach studierenden jungen Leute erhielten, sobald sie mit weidmännischer Jagdpflege vertraut waren ihren Lehrbrief; ihre Kenntnisse in der Waldpflege spielten keine Rolle.

Dem Merkantilsystem folgte das physiokratische System, darauf das von Adam Smith aufgestellte, das viel aus dem physiokratischen System entlehnte. In dieser Zeit griffen einige hervorragende Forstleute helfend ein, indem sie junge Leute die das Forstfach erlernen wollten um sich versammelten und sie in waldbaulichen Lehren unterrichteten. Das waren sogenannte Meisterschulen. Eine solche hatte z. B. von Burgsdorff in Tegel bei Berlin errichtet. Der Mangel der diesen Schulen anhaftete lag darin, daß sie vollständig von der einzelnen Person des Leiters abhingen. Wurde dieser versetzt, so siedelte die ganze Schule mit ihm um, bei seinem Tode ging sie meistenteils ganz ein. Deshalb war der Uebergang in behördliche Schulen sehr erwünscht.

Da wurde im Jahre 1740 von Friedrich dem Großen das Feldjägerkorps ins Leben gerufen, bei welchem forstwirtschaftliche Vorlesungen gehalten wurden. Zunächst sand aber auch noch Unterricht in den sogenannten Meisterschulen statt.

Im Jahr 1770 wurde der bekannte Botaniker Gleditsch in Berlin veranlaßt forstlich-botanische Vorlesungen zu halten, die allmählich immer mehr forstwirtschaftlichen Charakter annahmen. Da jedoch weder Gleditsch noch andere Lehrer in Berlin praktische Forstleute waren, so wurde die von Burgsdorffsche Meisterschule in Tegel noch viel besucht, bis dieser an Stelle von Gleditsch nach Berlin berufen wurde. Später in den napoleonischen Zeiten trat ein vollständiger Stillstand des Unterrichts ein, bis im Jahr 1811 Georg Ludwig Hartwig an die Spitze der preußischen Forstverwaltung berufen wurde und eine vollständige Reorganisation des forstlichen Unterrichtswesens einführte. Die Vorlesungen wurden an der Universität zu Berlin gehalten. Der Vorschlag an anderen Universitäten ebenfalls forstliche Institute zu begründen scheiterte an dem Kostenpunkt

Im Jahr 1821 wurde Pfeil, einer der besten Lehrer aller Zeiten, abgelöst er Rutoldstadt war, nach Berlin berufen. Er fand ein großes Hindernis für das erfolgreiche Studium des Forstfaches in der ungenügenden Vorbildung der Schüler, die nur gestattete das Programm einer Mittelschule für Revierverwalter innezuhalten. Pfeil beantragte deshalb die Forderung des Abiturienten-Examens als Vorbildung. Da er sich in Berlin unter den zunftmäßigen Professoren nicht wohl fühlte und auch erkannte, daß für die Studierenden Demonstrationen im Walde von größter Wichtigkeit seien, wußte er es mit Hilfe von Alexander und Wilhelm von Humboldt durchzusetzen, daß das Forstlehrinstitut nach Eberswalde verlegt wurde. Zunächst mußten dort bis zum Jahr 1851 drei Lehrkräfte das umfangreiche Gebiet bestreiten. In dieser Zeit wurden noch 2 Lehrreviere, Chorin und Werbellsee eingerichtet. 1859 trat Pfeil in den Ruhestand. 1866 übernahm Danckelmann das Direktorium, das er bis 1901 führte. Unter ihm wurde das Eberswalder Institut in eine forstliche Hochschule umgewandelt. Für alle einzelnen Disziplinen wurden besondere Lehrer angestellt und gleichzeitig wurde das jetzt sehr ausgedehnte forstliche Versuchswesen eingerichtet. Im Jahre 1880 wurden die vorhandenen beiden Lehrreviere auf 4 vermehrt.

Jetzt hat die Hochschule neben dem Direktor allein 5 Dozenten für das Forstfach. Von hoher Bedeutung ist die neuerdings mit

großem Eifer betriebene Durchführung exakter forstwirtschaftlicher Versuche, die naturgemäß erst in viel längeren Zeiträumen sichere Resultate ergeben können als die entsprechenden Versuche in der Landwirtschaft. Es sind zwar schon in den vierziger und fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Versuche für die Organisation des forstwirtschaftlichen Versuchswesens gemacht worden; allein sie sind erst in neuerer Zeit zur Ausführung gelangt. Hauptstation hierfür ist Eberswalde, wo die Arbeitspläne ausgearbeitet werden. Die Entwicklung geht immer mehr dahin, daß die Versuche bei der Hauptstation zentralisiert werden, um möglichst exakte Resultate zu erhalten. Die einzelnen Versuchsgebiete sind in verschiedenen Händen so z. B. die bodenkundlichen, meteorologischen, botanischen, zoologischen, geologischen usw.

Der auch bei anderen staatlichen Institutien vorhandene Streit, ob deren Abtrennung von den Universitäten richtig ist, sei dahier noch nicht vollständig gelöst. Jedenfalls könne auf beide Arten viel geleistet werden. Die Hauptwissenschaften Fächer müssen an der Universität mehr gefördert werden können, die naturwissenschaftlichen besser an einer abgetrennten Forstakademie.

Darauf hielt Prof. Dr. Albert einen Vortrag aus dem Gebiet der forstlichen Bodenkunde.

Der Vortragende sprach über Erfahrungen bei Aufforstung von Ackerländereien. Er habe in den letzten Jahren Versuche angestellt über die allgemein bekannte Erscheinung, daß die Kiefern-Bestände auf früher zum Ackerbau benutzten Böden zwar zunächst ein freudiges Wachsthum zeigen, später aber lückig werden, so daß mit 40 bis 60 Jahren der Abtrieb erfolgen müsse.

Bei den Untersuchungen zur Erforschung dieser eigenartigen Erscheinung fand man zunächst eine Wurzelerkrankung und an den absterbenden Kiefern und an den Wurzeln überall vorhandenen Pilz. Namhafte Pilzforscher fanden jedoch, daß der gleiche Pilz auch in alten Waldböden weit verbreitet sei und es konnte auch zwischen dem Pilz und der Wurzel-Erkrankung kein Zusammenhang nachgewiesen werden. Man schloß, es müsse noch eine primäre Veranlassung zur Erkrankung vorhanden sein. Das bodenkundliche Institut der Forstakademie wurde mit der weiteren Erforschung dieser Erscheinung beauftragt. Hierbei wurden neben den Lehrrevieren auch andere Staats- und Privatforsten in den Kreis der Untersuchung gezogen. Vieleicht konnte der Grund der Erkrankung in der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Bodens liegen. Mangel an mineralischen Nährstoffen lag dem Absterben nicht zugrunde, denn das ganze Verhalten der kranken Kiefern weise darauf nicht hin, auch das Verhalten der Kiefer auf Lehmböden spreche dagegen.

Es lag die Vermutung nahe, daß der Boden durch die frühere Ackerkultur zu dicht gelagert sei. Es wurden deshalb bedingehende Kiefern angestellt, die auch ein Ergebnis zu haben schienen. Der Boden zeigte sich deutlich fest gelagert, sein Porenvolumen sehr gering. Aber auch auf altem Waldboden zeigte sich dichte Lagerung. Es wurde deshalb zu Wurzeluntersuchungen übergegangen. Die vielfach ausgeprochene Befürchtung, die frühere Pflugsohle bilde eine verhärtete Schicht, durch welche die Wurzelentwickelung leide, sei nicht zutreffend, denn die Pflugsohle zeige eine ganz normale Entwicklung; aber unter dieser gehe in den Untergrund und zwar ohne jede Verästelung, während das Hauptwurzelnetz sich lediglich in der Ackerkrume verbreite. Die Untersuchungen darüber, ob die Wurzeln bei der Erkrankung eine Rolle spielen, seien noch nicht abgeschlossen.

In den Heidschlägen Lüneburgs verhalte sich die Kiefer ganz ähnlich, sie sterbe nach 60 bis 80 Jahren ab. An den Wurzeln fänden sich dieselben Pilze wie im Ackerboden. Auch die obere Heidehumusschicht entspräche im Nährstoffreichtum der Ackerkrume, während die unteren Schichten nährstoffloß seien.

Zum Teil höre man die Ansicht aussprechen, daß die zweite Kiefern-Generation auf ehemaligem Ackerboden sehr gedeihe. Das sei irrig. Darüber angestellte Untersuchungen hätten ergeben, daß die Erfolge in der zweiten Generation noch trauriger seien als in der ersten. Das Absterben erfolge schon zwischen 10 und 20 Jahren. Auch die in den entstandenen Lücken sich ansiedelnden Anflughölzer von Kiefern seien der Krankheit ausgesetzt.

Praktisch sei es nun richtig, früher durch andere Baumarten zu unterstützen, da sie dauernd versage. Dafür kämen alle Laubhölzer in Betracht, sie würden zwar nicht Nutzhölzer erster Klasse, wirkten aber bodenverbessernd. Da die Begründung von Mischbeständen gewisse Gefahren mit sich bringe, sei es am zweckmäßigsten Kiefern anzuforsten und die entstehenden Lücken mit Laubholz auszupflanzen. Durch den milden Schutz der Kiefern würden Frost- und andere Gefahren abgewendet. Die beste Holzart hierfür sei die Akazie. Sie werde in ihrer bodenverbessernden Eigenschaft durch keinen andern Baum übertroffen und ihr Stockausschlag sorge für ihre weitere Verbreitung. Aber auch Eiche und Buche kämen in Betracht als Tiefwurzler, die leicht zersetzliche Streu hinterlassen.

Einen interessanten Versuch, Kiefern auf früherem Ackerboden vor dem weiteren Umsichgreifen der Erkrankung zu schützen, habe Herr von Alkjing-Charlottenhof angestellt. Starke Lücke entstehen, die erkrankten Stellen mit Stichgräben zu umgeben, in der Annahme, die Ansteckung werde von Wurzel zu Wurzel fortgepflanzt. Diese Maßnahme könne jedoch keine Abhilfe schaffen, denn der Pilz wuchere an den abgestochenen Wurzeln in den Gräben. Herrn Alkjing sähe das schon seit 20 Jahren durch und habe seine Bestände gleichsfalls erhalten. Leider sei nicht ein Teil ohne Gräben geblieben worden, wodurch erst ein Beweis für deren Nützlichkeit geführt gewesen wäre. Jedenfalls sei die Ansicht, daß die Isoliergräben gefährlich wären, nicht aufrecht zu erhalten. Der Vortragende spricht zum Schluß die Hoffnung aus, daß es bald gelungen möge, die wahre Ursache der Erkrankung der Kiefern auf früherem Ackerboden aufzufinden.

Hieran schloß sich ein Gang durch die forstlichen Sammlungen, in welche wir nur einen flüchtigen Blick werfen konnten. Unter den Kulturgeräten fielen die schweren, ganz aus Eisen angefertigten Klemmpfaten zum Pflanzen auf, die sich gut bewähren sollen, sowie die bayerischen Doppelhacken.

Besonders sehenswert waren neben den Modellen auch Quer- und Längsschnitte verschiedener Holzarten aufgestellt, sowie einheimische Hölzer unter Angabe ihrer Verwendung so z. B. Pfaffenstückchen-Holz zur Anfertigung von Zahnstöchern, Feldahorn und Linde zu Peitschenstielen, Ahorn, Apfel, Hainbuche und Weißdorn zu Hammerstielen usw. Ferner war von Interesse der Stammabschnitt einer 80 Jahre lang gehegten (z. B. zur Bestimmung gebrauchten) Schwarzföhre (Pinus austriaca). Torfproben, Tierfallen u. s. w. vervollständigen die überaus reichhaltige Sammlung.

Den folgenden Vortrag über „Wald, Wind und Niederschlag" hielt Professor Dr. Schubert, der den Einfluß des Waldes auf die Niederschläge zu seinem spezielen Studium gemacht hat. Zunächst waren auf dem Gebiete Beobachtungen zu machen in Verbindung mit der Windrichtung. Es konnte festgestellt werden, daß in den Provinzen Posen und Schlesien tatsächlich eine Beeinflussung der Niederschlagsmengen durch die Bewaldung vorhanden ist. Danach würde, wenn die Bewaldung um $^1/_{10}$ vermehrt würde, die Niederschlagsmenge um $2^0/_0$ steigen.

Eine wichtige Aufgabe zur Erlangung sicherer Resultate war die, zu prüfen, ob die Angaben der Regenmesser zuverlässig sind. Es wurde durch 2 Meßpunkte übereinstimmend festgestellt, daß im Walde mehr Niederschläge gemessen werden, als im freien Feld und bei mäßigem Wind mehr als bei stärkerem Wind. Starker Wind weht einen Teil des Niederschlages über den Regenmesser fort, besonders wenn derselbe als Schnee niederfällt. Im Wald ist die Windstärke geringer, deshalb sind die gemessenen Niederschläge höher als im Freien. Unter Umständen können diese selbst so viel, wenn der im Felde gemessene Niederschlag gleich 100 ist, der im Walde gemessene auf 116. Sehr zu berücksichtigen ist auch die Höhe, in welcher im Walde der Regenmesser aufgestellt wird, denn es wurde festgestellt, daß zu derselben Zeit der Wind auf einer Waldlichtung bei 1 m Höhe vom Boden im Geschwindigkeit betrug, bei 2 m Höhe $^3/_4$ m. Um zu sicheren Resultaten bezüglich der Niederschlagsmenge in freiem Felde und im Walde zu gelangen, muß sorgfältig auf diese Verschiedenheiten geachtet werden.

„Ueber den Wald als Pflanzenformation" trug Professor Dr. Schwarz vor. Er führte aus, daß sich im Kampf der Pflanzen untereinander Vereinigungen bilden, Gesellschaften, Vereine oder Formationen genannt, deren Mitglieder sich gegenseitig helfen können. Es sind als solche Assoziationen zugleich der Wälder, Wiesen, Heiden, Niedermoore, Hochmoore und Tundren. Abhängig ist die Bildung dieser Formationen in erster Linie von dem Klima, in zweiter von der Tätigkeit des Menschen. Beim Klima spielt die Feuchtigkeit eine Hauptrolle. Fällt die jährliche Regenmenge unter 250 mm wie in der Sahara und in Teilen unserer südwestafrikanischen Kolonie, so können nur ungeschlossene Pflanzenformationen entstehen, in vielmehr können nur einzelne Gewächse gedeihen, die mit Stacheln als Schutz gegen Tiere versehen sind.

Der Kampf zwischen Steppe und Wald wird beeinflußt durch die Regenmengen und deren Verteilung. Der Wald verlangt größere Regenmassen, wenigstens zu Zeiten. Für die Gräser, Steppengräser, Getreidearten kommt besonders die Feuchtigkeit in den oberen Bodenschichten im Betracht; sie können auch mit häufigerer Niederschläge, während die Baumwurzeln tiefer eindringen, es für sie also gleichgültig ist, ob die ihnen notwendigen größeren Niederschlagsmengen in größeren Abständen erfolgen; ihnen genügt eventuell schon erhebliche Winterfeuchtigkeit.

Den Gehölzen feindlich ist aber starker Wind und zwar durch die Steigerung der Verdunstung. Auf der Spitze des Brockens findet z. B. erst in Regenfall bis zu 1500 mm statt, aber bei 1 m tiefer Lage des Berges in offener Ebene herrscht starker Wind, deshalb werden die Fichten dort nur 1 m hoch. Ebenfalls wegen des vorherrschenden Windes bleiben die Bäume an der Nordseeküste niedrig. Niedrige Gewächse leiden dadurch weniger, weil der Wind in der Nähe des Erdbodens schwächer ist als oben.

In Nordrußland wegen zu feuchte Winde, es ist deshalb dort ausgebreiteter Wald vorhanden; im Süden ist es umgekehrt. Auch durch die Nähe der Meere wird der Wald günstig beeinflußt, deshalb finden wir ausgebreitete Wälder an den Küsten Nordamerikas, Europas, des europäischen Rußlands und Japans.

Ein zweiter Faktor, der die Formation des Waldes stark beeinflußt, ist die Temperatur, besonders die mittlere Jahrestemperatur, ein dritter sind die physikalischen und chemischen Verhältnisse des Bodens. Bezüglich der mineralischen Bestandteile des Bodens bestehen für das Gedeihen des Waldes weite Grenzen. Die Verwitterung findet verschieden statt in den ariden (trockenen) und humiden (feuchten) Gebieten. Die Auswaschung von Nährstoffen ist im ariden Gebiet unbedeutend, weil dort die Regenmenge gering, die Verdunstung aber groß ist. Die russische Schwarzerde gehört zum ariden Gebiet. Es herrschen dort kalte Winter in denen keine starke Zersetzung der organi chen Substanzen stattfindet, ebenso geschieht das im Sommer nur im geringen Maße infolge der geringen Regenmenge. Die hohe Fruchtbarkeit der schwarzen Erde für Nichtwaldkulturen ist in der hohen Wasserkapazität. Bäume können hier nicht wachsen, weil sie in größerer Tiefe keine genügende Feuchtigkeit finden, die von der Schwarzerde in den oberen Schichten festgehalten wird. Nur in eingesprengten sandigen Partien kann Baumwuchs sich entwickeln. Der leichte Boden ist im allgemeinen der geeignetste für Waldformation.

In wasserreichen (humiden) Gebieten geht die Moorbildung vor sich. Das Grünlandsmoor wächst in Seen und Teichen durch die vermoberten und wasserliebenden Gewächse, wie Riedgräser, Binsen rc. auf bis an die Oberfläche des Wassers. Solche Standorte sind für Baumwuchs nicht geeignet; nur die Erle kann dort wachsen. In diesem Boden findet ein Ausbeuten der durch die sich bildenden Humussäuren gelösten Pflanzennährstoffe statt, ferner wird durch die Sonne die Tätigkeit der Bakterien und Pilze gehemmt und es findet eine physikalisch zwar reichliche, physiologisch aber arme Wasserausnahme durch die Wurzeln statt.

Ueber dem Niederungsmoor, besten Wachstum mit der Erreichung der Wasseroberfläche aufhört, bildet sich dann häufig Hochmoor, ebenso aber auch auf mineralischem Boden in feuchtem Klima. Die nassen Stellen werden von Sphagnummoosen eingenommen, die trockenen von Heidekraut. Nur wenige Holzarten können dort ein krüppelhaftes Dasein mit ganz dünnen Wurzeln fristen. Der Wald wird demnach einerseits vom Steppengebiet bedingt, andererseits von den Niederschlägen. Beim letzteren findet der Einfluß des Menschen. Ohne diesen würden weite Flächen mit Wald bedeckt sein. Der Wald wird aber mit der Zunahme der Bevölkerung immer weiter zurückgedrängt, um Nährpflanzen anbauen zu können. Keineswegs in dem ausgedehnten Maße nötig ist die Waldvernichtung in Amerika. Dort werden nur die besten Stämme gefällt und der übrige Wald durch Feuer zerstört.

Das Bild völliger Waldvernichtung bietet China. Das dortige Klima ist dem Walde günstig, aber es wurden die Berge völlig entwaldet, so daß nun Abschwemmungen und schnelles Abfließen des Wassers von den Bergen an der Tagesordnung sind und zwar in solchem Maße, daß hier bei einer derartigen Katastrophe 50 000 bis 100 000 Menschen umkommen.

Der Vortragende hebt zum Schluß hervor, daß auch in Deutschland noch viele Oedländereien vorhanden wären, deren Aufforstung ein großes Verdienst um die Allgemeinheit sein würde.

Im folgenden Vortrag „Bedeutung der Tiere im Naturhaushalt" betont Professor Dr. Eckstein, daß die bisherigen landläufigen Anschauungen über die Nützlichkeit und Schädlichkeit gewisser Tiere vielfach sehr der Korrektur bedürfen durch genaue Untersuchungen des Mageninhalts zahlreicher Individuen. Der Vortragende hat u. a 1200 Untersuchungen von Vogelmagen gemacht, von Insektenfressern, Pflanzenfressern und Fischfressern. Bezüglich der letzteren verweist er auf die interessante, von ihm in der Fischerei-Halle bei diesjährigen Ausstellung der D. L. G. unter den wissenschaftlichen Darstellungen vorgeführte Tafel, welche graphisch die Nahrungsmengen wiedergibt, die im Mittel aus zahlreichen Einzelbeobachtungen im Magen von 24 Fische fressenden Vogelarten, wie Eisvogel, Fischadler, Reiher, Storch, Ente, Taucher, Wasserhuhn usw. gefunden worden sind. Hierbei ist z. B. beim Storch fast gar keine Fischnahrung festzustellen gewesen. Zurzeit ist Redner damit beschäftigt, täglich Hunderte von Froschmagen zu untersuchen. Der Mageninhalt war auf Filter ausgeschüttet im Laboratorium zu sehen. Hunter anderem konnte man eine Maulwurfsgrille in dem einen Mageninhalt, in einem andern einen Junikäfer erkennen.

Der Begriff von Nützlichkeit und Schädlichkeit sei ganz relativ und beziehe sich nur auf die Wirtschaftsführung der Menschen, die sehr verschieden sei.

Manche Tieren, wie den insektenfressenden Vögeln, werde Schutz direkt aufgedrängt, aber das nutze wenig; der größte Feind dieser Vögel, der ihre Zahl vermindere, sei die fortschreitende Kultur.

An der starken Abnahme unserer Wachteln trage auch die Kultur die Hauptschuld und nicht etwa das Fangen von Wachteln in Italien, denn von unseren deutschen Wachteln nähme keine einzige ihren Weg nach ihrem afrikanischen Winteraufenthalt durch Italien, sondern ihre Zugstraßen führten westlich über Frankreich, Spanien, Portugal oder über Korsika und Sardinien. Die durch Italien ziehenden Wachteln stammten aus östlicheren Ländern. Dagegen würden bei uns von Krammetsvögeln nur skandinavische gefangen; da unsere bereits bei Beginn des Fanges in die Winterquartiere abgerückt seien.

Die Tiere und Pflanzen bildeten große Lebensgemeinschaften, die sich fortgesetzt bekämpften und in beide greife der Mensch furchtbar ein; in die der Pflanzen besonders durch Vertilgung alles sogenannten Unkrautes.

Die Frage, wie der Mensch sich den Tieren gegenüber zu verhalten habe, beantwortet Redner folgendermaßen:

1. Sei er gewissen Schutz unbedingt allen schuldig.
2. Es müsse gestattet sein, zu gewissen Zeiten alle Tiere zu vertilgen, die Schaden anrichten.
3. Gegen alle die auf weiteren Gebieten erheblichen Schaden anrichten, wie z. B. Maikäfer und Mäuse müßten gemeinsame Vertilgungsmaßregeln ergriffen werden durch gesetzliche Bestimmungen, wie es z. B. in Dänemark gegen die Maikäfer geschieht.

Anschließend an den Vortrag wurde ein, der vorgerückten Zeit wegen nur kurzen Gang durch die zoologische Sammlung gemacht, die z. B. sämtliche deutschen Vögel enthält, weil sich für diese der Vorgänger des Herrn Vortragenden, Professor Altum, eingehend interessiert hat. Die Sammlung enthält u. a. auch 1000 Gläser mit dem Mageninhalt von Vögeln, ferner zahlreiche ausgestopfte Säugetiere, deren Skelette und sehr umfangreiches Untersuchungsmaterial.

„Von den Pilzen" lautete das nächste Vortragsthema nach dem aufgestellten Plane. Herr Forstmeister Professor Dr. Möller wich jedoch von diesem Thema etwas ab und hielt einen von Lichtbildern unterstützten, überaus interessanten Vortrag über gewisse Lebenserscheinungen im südamerikanischen Urwald. Der Zuschauer begleitete einen Ausgrabungsreisenden nach Südamerika. Zunächst wurde in wohlgelungenem Bilde die Hafenstadt, in welcher er ankommt, vorgeführt; dann einige Straßenbilder im Innern, hauptsächlich durch himmelanstrebende Palmen als Straßenbäume charakterisiert. Dann folgt der Urwald, in welchem dem Ankömmling ein Stück angewiesen wird, das er mit Feuer und Axt in Acker umzuwandeln hat.

Uebergehend auf das tierische Leben führte der Vortragende in Bild und Wort eine Ameisenart vor, die er als den ältesten Ackerbauer vorstellte. Die Mitglieder eines solchen Ameisenvolkes schaffen sich ihren Wohnplatz, indem sie in einer mit Gräsern bestandenen Fläche, unter denen sich auch die sogenannte Ameisenhirse befindet, einen kreisförmigen Fleck durch Abbeißen sämtlicher Gräser ganz frei machen. Unter diesem Platz legen sie ihre Vorratskammern an. Rings um den Platz lichten sie den Grasbestand, indem sie einen Teil der für sie wertlosen Gräser abbeißen, aber alle Ameisenhirse stehen lassen um davon Samen zu ernten und in die Vorratskammern einzutragen. Auch die letzteren waren aufgedeckt und photographiert worden, so daß man sie im Lichtbild deutlich sehen konnte.

Andere Genossen bereitet sich die Blattschneide-Ameise. Sie schneidet von einem Baum die Blätter stückweise ab und jedes einzelne trägt sie, mit den Zangen anfassend, ihr Blattstück über den Rücken geworfen, ins gemeinsame Nest. Hier werden die Blättergang klein zerkaut, dienen aber nicht direkt den Tieren zur Nahrung, sondern es entwickelt sich vielmehr auf dieser Unterlage in Aeppigkeit ein Pilz mit derer Form, deren Köpfchen den Ameisen zur Nahrung dienen. Die höhere Form dieser Pilze entwickelt sich nur dann, wenn die Nahrung für die Ameisen zu reichlich gewesen ist, so daß nicht alle Köpfchen verzehrt wurden. Auch diese Form

in den Nestern aufzufinden und zu photographieren war dem Vortragenden vortrefflich gelungen. Somit waren die Teilnehmer an dem Vortrage doch auch über einen Witz belehrt worden.

Der letzte der Vorträge „Ueber die Geschiede der norddeutschen Tiefebene“ wurde von Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Remelé im Raume der mineralogischen Sammlung gehalten, um die zahlreichen Belegstücke gleich zur Hand zu haben. Redner führte aus, daß das der Quartärformation angehörenden Diluvium und das Diluvium in Norddeutschland sehr ausgedehnte Verbreitung haben. In dem Diluvium finden sich isolierte Partien älterer Gebilde besonders aus der Tertiärformation, wie Braunkohlen. Nur 2 Inseln älterer Bildungen sind in der Mark vorhanden, die Kalkmuschelinsel östlich von Berlin bei Rüdersdorf und die westlich gelegene Zechsteininsel bei Sperenberg, wo Steinsalz in einer Mächtigkeit von 4000 Fuß lagert. Das Diluvium besteht aus Schuttmassen, sandiger, tonig-sandiger, teils auch sehr verschiedenartiger loser Trümmer.

Eine merkwürdige Einlagerung im Diluvium bilden die erratischen Blöcke. Sie sind keine anstehenden Felsmassen, vielmehr, wo solche vorhanden sind, von ihnen ganz verschieden. Es ist nun nachgewiesen, daß diese Blöcke über 100, ja über 200 Meilen weit von ihren ursprünglichen Lagerstätten herantransportiert worden sind. Sie bilden wertvolles Material für Hausbau und Straßenbau und haben eine besondere wissenschaftliche Bedeutung. Die erratischen Blöcke sind überaus mannigfaltige Geschiede; es sind in ihnen alle möglichen Gesteinsarten vertreten, sie liegen vor uns wie auf einem Museumstisch, so daß ihre Untersuchung sehr erleichtert ist. Es kann nun festgestellt werden, woher sie ursprünglich kommen. Das ist in vollem Maße gelungen; teils durch die Gesteinsarten selbst, teils durch die in ihnen enthaltenen Versteinerungen von Cephalopoden, Trilobiten usw. Es konnte festgestellt werden, daß die Blöcke der Hauptsache nach von Norden nach Süden gelangt sind. Die erratischen Blöcke in der Mark stammen sicher aus dem mittleren und südlichen Schweden; einzelne dieser Geschiede aus Estland und Livland. Ferner sind solche aus Gotland und Oesland gekommen und nach Schleswig-Holstein aus Norwegen. Zur Erklärung des Transportes dieser zum Teil riesigen Blöcke sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden, zunächst die Fluthypothese, nach welcher die Geschiede durch Wassergewalt hergewälzt worden seien, die aber völlig unhaltbar ist. Dann stellte der englische Geologe Lyell die Hypothese von dem Transport auf Eisschollen auf. Die Ostsee sollte danach eine südliche Ausdehnung bis zu den Karpaten gehabt haben. Skandinavien sei damals von Eismassen bedeckt gewesen, die durch das Diluvialmeer, beladen mit Felsblöcken, nach Süden getrieben seien. Im Jahre 1875 stellte in der Sitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft am 3. November der Stockholmer Geologe Torell die jetzt allgemein angenommene Theorie auf, daß die Geschiede auf Gletschern, die von Skandinavien bis über das nördliche Deutschland hinwegreichten, herangetransportiert worden seien. Die Ostsee sei damals entweder gar nicht vorhanden oder nur ein seichtes Gewässer gewesen.

Torell hat diese seine Theorie besonders auf Gletscherschliffe, die er in den Rüdersdorfer Kalkbergen aufgefunden hat, gegründet. Dafür sprechen auch die dort vorhandenen, sogenannten Gletschertöpfe, die durch auf dem Boden der Gletscher in wirbelnder Bewegung befindliches Wasser gebildet werden.

Es lassen sich 2 von einander getrennt stattgehabte Vereisungen unterscheiden, zwischen denen die sogenannte Interglazialzeit, mit höherer Temperatur liegt. Zum Schluß wies der Vortragende darauf hin, daß am Nachmittag bei dem Ausfluge in die Königliche Forst von Chorin eine Endmoräne der ersten Vereisercherung besichtigt werden solle.

Die in Aussicht genommene Zeit war durch die vielseitigen Vorträge überschritten worden, so daß das im Rathauskeller bereit gehaltene Mittagessen etwas beschleunigt werden mußte, um den Zug zu erreichen der uns nach Chorin bringen sollte, von wo der Wagen durch die Forst nach der Klosterruine unter Führung des Forstmeisters Dr. Kienitz angetreten wurde. Das Revier umfaßt 5534 ha und ist größtenteils Kiefern bestanden, aber auch mit Eichen und Buchen. In den einzelnen Jagen wurden spezielle Angaben gemacht über Alter, Ertrag, Art der Verjüngung usw. An 2 Stellen, welche Moorboden enthielten, waren wegen des ungenügenden Holzwuchses Wiesenanlagen mit gutem Erfolge gemacht worden. Auf einem derartigen Boden der oben Moor und unten Wiesenkalk besitzt, war eine flache Grube ausgehoben um Dungerde für Kiefernpflanzbeete zu gewinnen.

In dem herrlich über dem Amtssee gelegenen Cistercienserkloster Chorin haben der Forstmeister und ein Förster ihre Dienstwohnungen. Nahe dem Kloster befinden sich ausgedehnte wohlgepflegte Pflanzgärten, in denen in- und ausländische Bäume in großen Massen gezogen werden. Die Kosten der Anlage werden durch den Verkauf eines Teiles der Pflanzen etwa gedeckt; während die Mehrzahl an forstliche Reviere unentgeltlich abgegeben wird.

Ein eigenartiger Mischbänger wird für die Forstgärten hergestellt aus Moorerde, Mergel, 40 prozentigem Kalisalz und Thomasmehl. Bei Neubestellung werden davon 1 bis 2 cbm auf den Mr aufgebracht und flach untergegraben oder bei Verschulen der Pflanzen in die Gräben gestreut. Die Kosten für 1 cbm Moorerde mit Mergel betragen, ohne Berechnung der Arbeit selbst, für alle Arbeiten des Aushebens, Anfahrens, Mischens 2 ℳ. Die Kosten für 2 kg 40 prozentiges Kalisalz und 5 kg Thomasmehl die einem Kubikmeter zugesetzt werden betragen 45 ₰.

Die nicht mit Holzgewächsen bestandenen Beete erhalten Gründüngung von Serradella, deren Kosten für den Ar einschließlich des künstlichen Düngers sich auf 65 ₰ stellen.

Die beiden Jagen durch welche der Weg vom Erlengarten, der künstlich bewässert werden kann, nach der Haltestelle Chorinchen führt, von welcher die Rückfahrt angetreten wurde, waren bis vor 60 Jahren Acker- und Weideland. Dann wurden sie durch Kiefern-Saatenstaat aufgeforstet. Seit 20 Jahren stehen die Kiefern nun horstweise ab. Die Lücken werden mit Laubholz, auf Lehmboden namentlich mit Eichen, auf Sandboden mit Akazien ausgepflanzt. Besonders die letztere verbessert den Boden vortrefflich. Schon nach 10 bis 15 Jahren finden sich statt trocknen Moofes, Schafschwingel und Schmiele, anspruchsvollere Gräser ein und der Boden bedeckt sich mit lockerem Humus. Die durch den Eichelhäher gepflanzten Eichen und Buchen werden von den Akazien mit hochgetrieben und sollen künftig den Hauptbestand bilden, während die Akazien bald abgetrieben werden und durch ihren Wurzelausschlag Unterholz bilden.

Nachdem in Chorinchen Herrn Forstmeister Kienitz warmer Dank für seine vortreffliche Führung ausgesprochen worden war, kehrten die Teilnehmer hochbefriedigt nach Berlin zurück.

J. — F.

VIII.

Ausflug in das Havelland am 18. Juni 1906.

Zu dem Ausflug ins Havelland, der unter der Hauptführung des Herrn Rittergutspächters Prien-Markau in Berlin, unternommen wurde, hatten sich früh gegen 1/2 7 Uhr etwa 75 Teilnehmer auf dem Potsdamer Bahnhof eingefunden. Freundliche Begrüßung seitens des Herrn Hauptführers, gegenseitige Vorstellung der Teilnehmer, unter denen sich manche alte Bekannte nach langer Zeit wieder fanden, war schnell erledigt und 6.04 dampften die Reisenden, unter denen sich auch zahlreiche Damen befanden, ab nach Potsdam-Wildpark. In Wildpark, der Station für die Sommerresidenz der Kaiserlichen Familie im neuen Palais, wurden die Wagen des nach Magdeburg fahrenden Personenzuges verlassen und die Reise wurde auf der Strecke Wildpark—Werder bis Saßkorn fortgesetzt. Die Stimmung war Dank des prachtvollen Morgens und auch Dank der durch die Staatsbahnverwaltung getroffenen Fürsorge, die Ausflügler in Sonderwagen II. Klasse zusammen, die denkbar beste, um so mehr, als auch die liebliche Umgebung von Potsdam, besonders die nicht in Berlin wohnenden Herrschaften, in hohem Maße entzückte. Um 8.37 traf die Gesellschaft in Saßkorn ein, und es bedurfte nur weniger Minuten, bis alle Teilnehmer in den bereitstehenden zweispännigen Gefährten Platz gefunden hatten. Letztere waren von den Herren Mitgliedern des Ketziner Landwirtschaftlichen Vereins gestellt und alle, ohne Ausnahme, mit ganz vorzüglichem Pferdematerial bespannt, unter denen der schwere Arbeitsschlag im Wettbewerb mit dem vertreten war, der sonst gelegentlich elegante Carossiers befanden. Schon hier ging ein Flüstern der Ueberraschung durch die Reisegesellschaft und mancher, der gemeint hatte, in der Streusandbüchse des heiligen römischen Reiches seine Erwartungen hinsichtlich des Wohlstandes der ländlichen Bevölkerung nicht gerade hochschrauben zu dürfen, fing an, hoffnungsvoll auf das Havelland zu blicken.

Nach Verlassen des Bahnhofes Saßkorn durchfuhren wir auf neuangelegter Chaussee einen Teil der Felder des historischen Gutes Marquardt und berührten einige Felder des Rittergutes Saßkorn. Wenn auch eine pfleglichere Behandlung der Felder nicht zu verkennen war, so zeigte doch ein Teil des Fruchtstandes, daß der Boden der im Mai hier herrschenden Hitze und Dürre nicht durchweg hatte widerstehen können. Bald kamen wir nach Uetz, welches sich mit den Rittergütern Vorwerk und Falkenroda als Schatullengüter im Besitz Sr. Königlichen Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen befindet. Die Güter

sind verpachtet, in Uetz wurde aber nicht Halt gemacht, und unsere Fahrt ging weiter durch eine prächtige alte Lindenallee, welche den chaussierten Weg, den Königsdamm, einsäumte, wo uns wohltuender Schatten, geschwängert mit dem süßen Duft der Lindenblüten, sehr angenehm berührte. Die Felder zu beiden Seiten des Königsdammes und auch eine wohl etwas in Unordnung geratene Moorkultur erzeugten den Eindruck, daß sich hier der junge Pächter ein arbeitsreiches Feld für seine Tätigkeit und Energie ausgesucht habe. Das Getreide stand im ganzen recht gut, und auch die kleinen Flächen üppig anstehender Zuckerrüben lassen recht lohnenden Ertrag erwarten. Bei munterem Trabe der Gespanne und bei anregender Unterhaltung der sich immer näher tretenden Insassen war gegen $^3/_4$9 Uhr Paretz erreicht, welches an Herrn prinzlichen Amtspächter Petri verpachtet ist und wo die erste Innenbesichtigung stattfinden sollte. Nach dem Verlassen der Wagen, die vor dem Königlichen Schloßpark Halt gemacht hatten, wurden wir von dem Herrn Pächter zunächst vor das altehrwürdige, aber im einfachen Style erbaute Schloß geleitet, vor welchem eine lange, mit hunderten von Kornblumen übersäte weißgedeckte Tafel, reichlich mit leckeren Frühstücksschüsseln besetzt, unserer wartete und die liebreizende Gattin des Herrn Pächters, sowie der sehr liebenswürdige Herr Ortspfarrer zu einem schnellen Imbiß einluden, welcher Aufforderung von den Ausflugsteilnehmern mit Freuden und bestem Erfolg alle Ehre angetan wurde. Unser gestrenger Herr Ausflugschef ließ uns aber nicht lange Zeit zur Ruhe und Leibesfüllung, und nach einer kurzen Erklärung des von nun an als Führer eintretenden Herrn Pächters Petri über das, was gezeigt und besichtigt werden sollte, folgte eine Teilung der Gesellschaft in drei Gruppen, die, unter der freundlichen Führung des Herrn Amtspächters selbst, des Herrn Ortspfarrers und des Herrn Schloßkastellans, abwechselnd Stallung und Vieh, das Schloß im Innern mit seinen altehrwürdigen Erinnerungszeichen und den Park besichtigten. In der Wirtschaft, speziell in dem sauber gehaltenen Kuhstall, fanden wir etwa 120 Stück vorzügliche Milchkühe, im Ochsenstall 15 Stück starke volljährige bayerische Stiere im Durchschnittsgewicht von 18—20 Ztr., ebenso in allerbester Verfassung vor. Letztere erfreuten sich offenbar nach den sauern Wochen harter Arbeit der Frühjahrsbestellung der jetzt eingetretenen Ruhe mit großem Behagen, was den Ackerpferden nicht beschieden war, denn sie waren zum größten Teil im Feld oder auf den Wiesen tätig. Alle Baulichkeiten erschienen im besten Zustand und praktisch eingerichtet, und der ganze, peinlich sauber gehaltene Gutshof, die in militärische Reihen aufgefahrenen Wagen 2c. geben Zeugnis von dem Ordnungssinn des Herrn Pächters. Auch besonders ein paar neuerbaute Gesindewohnhäuser erregten den allgemeinsten Beifall. Dieselben verbinden in praktischer Weise das Angenehme mit dem Nützlichen und verrieten in allen Teilen den königlichen Bauherrn. — Das Königliche Schloß und den Park zu beschreiben, die Sehenswürdigkeiten und historischen Reminiszenzen des Schloßinnern besonders aufzuführen, ist nicht Zweck dieser Zeilen, ich möchte aber jedem Teilnehmer, der sich in seinen Mußestunden das Gesehene in das Gedächtnis zurückrufen will, empfehlen, solches zu tun in dem in so anheimelnder Weise verfaßten „Wanderungen durch die Mark Brandenburg", III. Teil von Fontane, wo er alles Gesehene wiederfinden wird. Gleichzeitig möchte ich aber hervorheben, daß bei Ansicht des Schlosses, still im Land in seiner schlichten, einfachen, sparsamen Einrichtung gelegen, unwillkürlich jedem die Ueberzeugung bekommt, daß selbst königliche Gutsherren glücklich auf dem Lande leben können ohne großstädtischen Luxus und orientalische Pracht, und gerade in dieser Beziehung gibt das Paretzer Schloß jedem Landbewohner das beste Zeugnis und Beispiel. Nur schwer trennten wir uns nach dreiviertelstündigem Aufenthalt von den liebenswürdigen Wirten und allem gebotenen Schönem, und alles strömte nach den Wagen. Aber ein gebieterisches Halt unseres Herrn Ausflugschefs, der sich von jetzt an zu seiner Hilfe einen Stabstrompeter beigelegt hatte, damit seine liebenswürdigen Kommandos noch harmonischer klingen sollten, rief uns zurück an den Eingang des Parkes, wo der Genannte eine kurze Ansprache hielt, die dem Gutsherrn, Sr. Königl. Hoheit dem Prinzen Heinrich, den Dank der Versammlung aussprach für die Gnade, die gebotenen Sehenswürdigkeiten ihr zugänglich gemacht zu haben; der Beschluß, diesem Dank durch eine Depesche Ausdruck zu geben, fand ungeteilte Zustimmung und Klang in einem kräftigen dreifachen Hoch auf Se. Königl. Hoheit aus.

Uebrigens sei hier noch bemerkt, daß auch die Familie unseres Kaisers das ehrwürdige Schloß noch gern und oft besucht und erst am Tag vor unserer Anwesenheit dort, Sonntag nachmittag, war Ihre Majestät unsere Kaiserin mit der jungen Prinzessin unerwartet zu Automobil hingekommen und hatte in dem schattigen Park Kaffee getrunken, sich dabei der ländlichen Ruhe zwanglos und scheinbar mit größtem Behagen hingebend. Nunmehr durften wir die harrenden Wagen besteigen und es fanden sich deren einzelne Insassen und Insassinnen, die sich bei der Besichtigung von Paretz wohl alle außer Augen gelassen hatten, wieder zusammen, um in gehobenster Stimmung über die gehabten Genüsse zu plaudern und sich an den kommenden zu ergötzen. Das Marschsignal setzte den Wagenzug nun schnell in Bewegung und wir fuhren auf einer Chaussee durch die zu beiden Seiten sich ausdehnenden, zum Rittergute Paretz gehörigen Felder. Herrlicher Stand aller Feldfrüchte, von Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Kartoffeln und Zuckerrüben auf einem welligen Mittelboden bewies, daß der Herr Pächter rechtzeitig Pflug und Hacke in Bewegung zu setzen versteht und künstlichen Dünger nicht spart, ebenso, daß er den Lehren der modernen Landwirtschaftsführung huldigt. Ohne besonders darauf aufmerksam gemacht zu werden, merkte man, wo die Paretzer Felder aufhörten und die Felder der bäuerlichen Wirte der Gemeinde Knoblauch begannen. Das Bild gleichmäßiger Kultur und peinlicher Sauberkeit schwand. Hedrich in den Sommersaaten, Kornblume und Mohn in den Winterungen beeinträchtigten den immerhin guten Stand der Felder, der aber im Vergleich mit Paretzer Fluren in anbetracht der besseren Bodenklasse nicht Stich hielt. Nach etwa halbstündiger Fahrt trafen wir bei tropischer Hitze in Koblauch ein. Das gedehnte „Halt" des Trompeters brachte die Wagenreihen auf der Dorfstraße zum stehen, die Teilnehmer gliederten sich schnell wieder in Gruppen und die einzelnen Gutsbesitzer, welche die Führung der Gruppen übernommen hatten, gaben die gewünschte Auskunft. Einstöckige stattliche Wohnhäuser — selbst ein zweistöckiges mit Warmwasserheizanlage war darunter — mit der Front nach der Dorfstraße gelegen, der massive auf Stein gewölbte Kuhstall, ein meist gleichartiger Pferdestall, eine massive Scheune mit Sprengwerk, so daß die durchgehenden Balken nicht stören, waren allen Höfen eigen und bezeugten herrschenden Wohlstand. Das Vieh, durchweg volle gutgenährte Milchkühe, sowie ein besonders kräftiger Pferdeschlag, wurde von den Ausflüglern als über Erwarten gut bezeichnet. Das Trompetensignal rief die Teilnehmer wieder auf die Wagen und diese brachten uns in halbstündiger flotter Fahrt, einen Teil der Ortschaft Etzin berührend, durch zu beiden Seiten des Weges gut bestandenen Felder, die naturgemäß nach der Wirtschaftsweise der einzelnen Wirte Abstufungen im Stande aufwiesen, nach der Ortschaft Tremmen, einem großen schönen Bauerndorf, welches man, wenn es in der Nähe von Berlin läge, schon mehr mit Villenkolonie bezeichnen würde, denn alle Güter weisen mehr oder weniger elegante, villenartige Wohnhäuser auf. Die jedenfalls vom Landwirtschaftlichen Verein daselbst engagierte Stadtkapelle aus Ketzin a. H. begrüßte uns mit den brausenden Klängen des Wagnerschen Einzugsmarsches, die Schuljugend stand in Reih und Glied, um jedem Wagen mehrere kräftige Hochs zuzurufen und vor den Gutstoren, auf den Balkons der Villen und an den Fenstern standen die Bewohner des 1680 Einwohner besitzenden Ortes, mit denen freundliche Grüße gewechselt wurden. Im Schritt passierten alle Wagen, einen herrlichen Korso bildend, das ganze Dorf und schlugen an dessen Ende einen Zirkel um die daselbst gelegene Genossenschaftsbrennerei mit dem Motto im Giebelfelde „Einigkeit macht stark". Schließlich wurde auf der Dorfmitte Halt gemacht und wir verließen hier endgiltig die Wagen, welche nun nach Hause fuhren, um den Pferden, die natürlich das unausgesetzte Trabfahren am ganzen Vormittag nicht gewohnt, manchen Schweißtropfen vergossen haben, die erforderliche Ruhe zu gönnen. In einzelnen Abteilungen, je nach Wahl, wurden nun die Güter der Ortsbewohner besichtigt und der Eindruck alles dessen, was man da zu sehen bekam, war tatsächlich gewaltig. Wie schon erwähnt, fanden sich daselbst nicht nur ländliche stattliche Wohnhäuser, sondern zur Mehrzahl wahrhafte Villen mit Veranden, Vorgärten und Auffahrtsrampen, mit Rosen, Palmen und Lorbeer- und anderen Ziersträuchern geschmückt. Aber nicht nur die Wohnhäuser machten einen herrschaftlichen Eindruck, sondern auch die Wirtschaftsgebäude und Ställe schlossen sich diesem würdig an und waren fast durchweg neu und den Zeitansprüchen entsprechend aufgebaut. Gewölbte Kuhställe, mit Kacheln ausgelegte und mit den neuesten Einrichtungen versehene Pferdeställe, in denen jedes Pferd in seinem Stand so viel Platz hat wie in Berlin und Umgegend nicht mal zwei zusammen, massive bedeckte Roßwerksräume, durchweg gepflasterte Höfe mit gut angelegten Düngerstätten erregten allgemeines hohes Interesse. Auch die Besetzung der Wirtschaften mit Nutzvieh, volleutrige Milchkühe, runde knochige Pferde, vorzüglichste Schweine zur Zucht und Mast, bewies, daß sich die Tremmener Besitzer auf lukrative Viehhaltung verstehen. Der realistische Trompeter riß uns aber wiederum allzufrüh für das, was man zu sehen bekam, durch seinen Ruf zum „Sammeln und Futterschütten" aus der Be-

trachtung und den anregenden Gesprächen mit den einzelnen Besitzern heraus, und die Gesellschaft gab nicht unwillig der Aufforderung Gehör, im Müllerschen Gasthof ein warmes Frühstück einzunehmen. An langen, sauber gedeckten Tafeln, mit allerlei Getreideähren und Feldblumen geschmückt, wurden die Teilnehmer bei einfachem, aber vorzüglichen Mahle, bestehend aus Kalbs- bez. Rinderbraten mit allerlei Kompots, Salat, Butter und Käse sowie einem vorzüglichen Tropfen etwa $^3/_4$ Stunden zusammen gehalten. Die ein wenig sehr lauten Klänge der Musikkapelle hielten die lebhafte Unterhaltung etwas darnieder, ebenso den Redestrom, jedoch wurde dem Herrn Pächter Petri für die der Gesellschaft in Paretz bereitete freundliche Aufnahme und für die bisherige Leitung warmer Dank ausgesprochen, der in ein fröhliches Hoch ausklang. Der erste Teil des Ausflugs war nun beendet, die Führung des zweiten Abschnittes wurde nun von Herrn Stadtrat Stimming aus Nauen, Vorsitzenden des Landwirtschaftlichen Vereins für das Havelland, übertragen. Von diesem Verein wurden nunmehr auch die Wagen gestellt, 35 an der Zahl, in nicht minder eleganter Beschaffenheit und Bespannung, als diejenigen vom Ketziner Verein, und die jetzt auf über 100 Teilnehmer herangewachsene Reisegesellschaft nahm gegen $^1/_2$2 Uhr darin Platz. Der imposante Wagenzug schlug den Weg wieder auf der Chaussee ein, welche uns nach Tremmen gebracht hatte und die dabei durchfahrenen Tremmener Felder zeigten sowohl bezüglich des Saatenstandes als auch der Bearbeitung der Kartoffeln und Rüben ganz hervorragenden untadelhaften Zustand. Auf einem von der Chaussee abschwenkenden Feldwege durchquerten wir dann noch auf etwa zwei Kilometer Länge die Felder der Etziner Wirte, deren Stand auch da durchweg reichen Erntesegen versprach. — Aus tiefgründigen dunklem Boden kamen wir allmählich in eine etwas höhere Lage, und das wechselnde Bild von kleineren Getreide- und Hackfruchtfeldern wurde durch einen mächtigen Zuckerrübenschlag abgelöst. Wir merkten sofort, daß wir uns auf einer größeren Rittergutswirtschaft befanden und erfuhren auch sehr bald, daß dies die Feldmark Röthehof ein Vorwerk des von unserem Hauptführer Herrn Amtsrat Prien gepachteten Rittergutes Markau war. Wir sahen da ein von Unkraut reines Zuckerrübenfeld auf hellem Boden 5.—6. Klasse, wir fanden schwerährigen langen Roggen, blaugrünen Hafer und hellblätterigen Sommerweizen, ebenso abgemähten in Puppen stehenden Rot- und Inkarnatklee und jedem Teilnehmer drängte sich die Ueberzeugung auf, daß hier eine rührige Hand tief in den Düngersack gegriffen hatte und unter großem Verständnis Pflug und Egge führen läßt, um auf diesem leichten Boden solchen Fruchtstand zu erzielen. Auf dem Vorwerk selbst wurde Halt gemacht und die Wagen verlassen, und wir überzeugten uns, daß der Herr Hauptführer Recht hatte, wenn er in launig-sarkastischer Einleitungsansprache sagte, er habe in Knoblauch und Tremmen gewissermaßen Potemkinsche Dörfer zeigen können, nun aber komme das wahre Gesicht der Landwirtschaft zum Vorschein und man müsse sich hier mit strohgeflickten Dächern à la Kanitz begnügen. Dort wird nach dem Grundsatz gewirtschaftet, „Gebäude stützen, Acker nützen", und die Erfolge des Herrn Pächters beweisen die Wahrheit dieser Worte. So wenig ansprechend die Baulichkeiten waren, um so besser repräsentierte sich der Viehstand, der aus 50 Stück gut ausgeglichenen, wohlgepflegten Milchkühen mit strotzenden Eutern und 18 jungen vortrefflichen bayerischen Zugochsen bestand. Auch die Pferde, die beim Heueinfahren beschäftigt wurden, zeigten treffliche Kondition. Die Besichtigung alles dessen war schnell erledigt, da die Zeit drängte, und schnell waren auch die Wagen wieder bestiegen und fort ging es, wieder durch die Röthehofer Feldmark auf einem staubigen Feldwege. Aber nur 1 Kilometer brauchten wir diesen zu benutzen, die Kreischaussee wurde wieder erreicht und gleichzeitig die Berlin-Lehrter Bahn überschritten. Das führende Gefährt, in welchem sich unser Herr Hauptführer befand, bespannt mit einem Arader-Schimmel, verstärkte das Trabtempo und flott rollte die stattliche Wagenreihe die abfallende Chaussee hinab, den Beschauern kaum Zeit lassend, einen über 100 Morgen großen Rübenschlag mit weit vorgeschrittener Entwickelung und gleichmäßigen Stand, sowie die üppigen Kartoffelfelder, die mit Gründüngung und tierischer Düngung gepfeffert waren, zu bewundern. Allgemeine Aufmerksamkeit erregte eine große ungedroschene Roggenfeime, ein Beweis, daß der Herr Pächter keinen Bedarf an kleinem Geld hat, sondern davon zur Genüge besitzt. Kurz darauf wurde Markau erreicht, ein dem Herrn von Bredow auf Schwanebeck gehöriges Rittergut, welches ebenfalls wie schon vorher erwähnt, an unseren Hauptführer Herrn Prien verpachtet ist. Wiederum wurden wir von der uns vorausgeeilten Musikkapelle, unterstützt von der lieben Schul- und Dorfjugend, welche jedem Gefährt ein kräftiges Hurra weihte, empfangen, das Dorf wurde aber rasch durchfahren und nach dem Gutshofe geeilt, der am Ende des Dorfes liegt; vor dessen Erreichung konnten wir noch einen Schlag Riesenhafer bewundern, wie wir solchen bisher auf der ganzen Tour nicht zu sehen bekommen hatten und auch nicht mehr zu Gesicht bekamen. Auf den mit nur dürftigen und baufälligen Gebäuden besetzten Gutshof in Markau fanden wir einen Stall mit 86 guten, ausgeglichenen Kühen des schwarzweißen Niederungsschlages; auch einige Gespanne der Ackerpferde wurden uns gezeigt, wobei 6 als Fohlen gekaufte Belgier vielen Teilnehmern die Frage aufdrängte, ob dergleichen schweres Material, in Anbetracht des nur mittelschweren Bodens, nötig sei. Die Antwort des Inspektors fiel dahin aus, daß der letzte nasse Herbst selbst dieses Zugmaterials bei den zu bewältigenden Arbeiten, als da sind Abfuhr von 80 000 Ztr. Zuckerrüben, Zusammenfuhr der Rübenblätter zum Einsäuern, die Anfuhr der von der Zuckerfabrik zurückgewährten Schnitzel usw. und bei der schweren nassen Bestellung, auf den Hund gebracht habe, sodaß durch leichtere Bespannung diese Arbeiten in der gegebenen kurzen Zeit nicht zu bewältigen gewesen wären. Nach Einnahme einer dargebotenen Erfrischung ging die Fahrt weiter, und etwa 5 Minuten darauf erreichten wir das Rittergut Markee, Besitzer Herr v. Bredow auf Bredow. Hier wurden wir von Herrn Administrator Strube freundlichst empfangen und fanden auf dem Gutshof ein ganz anderes Gesicht, als auf den beiden zuletzt gesehenen. Die Gebäude sind fast sämtlich in auffallend schöner Weise neu erbaut, bezw. noch im Neubau begriffen, und zwar nach Plänen, die von der Bauabteilung der D. L. G. entworfen wurden. Ganz besonderen Enthusiasmus erregte der mächtige Kuhstall, mit 130 Stück darin aufgestellten Milchkühen in bester Beschaffenheit, durch seine großartig praktische Einrichtung. Der erhöhte Futtertisch bezw. Futterdiele, liegt an dem einen Stallende und gestattet einen überraschend schönen Ueberblick über den ganzen Viehbestand. Durch kleine Schienenstränge wird sowohl die Anfuhr des Futters, wie auch die Abfuhr des Düngers bewirkt, und eine sinnreich angelegte Ventilation lüftet fortwährend den mächtigen, nur aus Stein und Eisen erbauten Stall. Ob der Herr Administrator alle an ihn gestellten Fragen und besonders die, wie teuer wohl die Kuh in dem Rindviehpalast wohne, genügend beantwortete, entzieht sich meiner Kenntnis. Vom Kuhstall ging es auf den gleichfalls neuerbauten Schüttboden bezw. Speicher, da aber hier noch alle Betriebsmaschinen ꝛc. fehlten, war eine Beurteilung über die Zweckmäßigkeit der Neuanlage noch nicht möglich. In weiterem bezeugten die vorhandenen massigen bayerischen Ochsen, sowie die gut gehaltenen schweren Arbeitspferde, alles ebenfalls in soliden zweckmäßig eingerichteten Ställen untergebracht, daß dieser Wirtschaft ein nicht versiegendes Fundament innerer Kraft innewohnen müsse, deren Ausnutzung die auf dem Gutshofe stehende Brennerei mit ihrem außergewöhnlich starken Spirituskontingent nicht allein Genüge tun kann. Leider war der gebotene Aufenthalt in Markee zu kurz, um genauere Prüfung aller Einzelheiten der hervorragenden Wirtschaft zu ermöglichen. Der Trompeter rief und „alle kamen" und fort ging es durch das reiche Gutsareal, mit seinen dickkoldigen Weizenschlägen, den mit langgestreckten Aehren versehenen Gerstenfeldern, den reingehaltenen Rüben- und Kartoffeläckern, deren Früchte aber wegen des schweren Bodens und der Dürre im Mai in der Entwicklung noch etwas zurück waren. Alles aber bot durchaus das Bild einer durch hohe Kultur hervorgerufenen Sättigung. Etwa $1^1/_2$ km hatten wir uns des Anblicks dieses gesegneten Stückes Land zu erfreuen, als wir darauf hingewiesen wurden, daß wir die Rittergutsfeldmark des mit Markee grenzenden, demselben Besitzer gehörenden Herrensitzes Bredow betreten hätten, die von der Hamburger Provinzial-Chaussee abzweigende Chaussee nach Bredow, erlaubte ein rascheres Tempo und in einem Viertelstündchen war Bredow erreicht. Vor dem Schlosse wurde gehalten und gern folgte die Gesellschaft einer freundlichen Einladung seitens des Gutsherrn, im Schloßparke in einer geräumigen Halle eine Tasse Kaffe, mit süßem „selbstgebackenen" Kuchen, sowie alle möglichen anderen Erfrischungen, anzunehmen. Die heiße Sommerluft und das fortwährend wechselnde zur Besichtigung gestellte Bild der Wirtschaften und Felder hatte ermüdet, und deshalb ließ man sichs in dem schönen schattigen Park bei den Klängen der Musik und bei den dargebotenen Labsalen recht wohl sein. Es war nicht leicht, dieser gemütlichen, in märkischer Gastfreundschaft veranstalteten Erholungspause in einem so herrlichen, wohlgepflegten Parke ein Ziel zu setzen. Als aber verkündet wurde, daß jetzt, nach Teilung der Gesellschaft, unter Führung des Herrn Oberinspektors Runge die Gutswirtschaft, unter Leitung des Herrn Rendanten Grothe der Park und die Bienenwirtschaft gezeigt werden sollten, siegte doch die Erwartung weiterer Fachgenüsse über das Wohlbehagen am Kaffeetische und niemand hatte das zu bereuen. Der Kutschstall

des Herrn von Bredow zeigte manch kräftiges Racepferd; der Ackerstall, aus welchem der größte Teil der Pferde in der Heuernte beschäftigt war, enthielt ein gutes kräftiges Material. Der massive, gewölbte Schweinestall von etwa 90 Stück starke Größe auf und der geräumige, wenn auch etwas niedrige Kuhstall enthielt etwa 150 zum Teil selbst gezüchtete Milchkühe in Quergängen eingestellt und fesselte lange Zeit die Besichtigenden. Inzwischen hatte auch die andere Gruppe, der sich hauptsächlich die schönen Teilnehmerinnen angeschlossen, unter Führung des Herrn Rendanten Strothe den Rundgang begonnen durch den Park und besonders die Bienenwirtschaft, seinen Lieblingszweig des genannten Herrn, ihr ganzes Interesse entgegengebracht. Herr Grothe öffnete, unter launigem Gespräch mit seinen Bienen im Bienenhause eine ganze Menge Stöcke, zeigte die Waben in verschiedenster Größe und Umfang und sprach den vielen Belehrung suchenden Damen für ihre Aufmerksamkeit auf seine Erklärungen seinen besonderen Dank aus, indem er zu Ehren selbst dichtete und rezitierte: „was dem Bienenstock die Biene, was der Eisenbahn die Schiene, was dem Gras der Tau, sei dem Landwirt seine Frau." Ra Bravo!

Des Trompeters „Sammeln" brachte die Teilnehmer wieder vor dem Schlosse zusammen und die rasch beistegenen Wagen durchfliesen nun auf einem geraden Feldwege das sogenannte „hohe Feld" von Bredow, welches in langgezogener Schlage sich erstreckt, durchweg ganz vorzüglichen Fruchtstand zeigte. Ganz besonders bot ein enorm langhalmiges Roggenstück mit schweren dicken Aehren, sowie eine langbärtige Gerstenbreite das Beste, was wir am ganzen Tag gesehen hatten und das will ganz besonders viel sagen. Denn während in Mariee der ausgezeichnete Früchtestand sicherlich durch den Boden des Gutes, einem der besten im ganzen Havelland beeinflußt wird, bezeugte das Bredower Feld, daß hier durch gute alte Kultur, gestützt durch reichlich bemessenes Wiesenverhältnis, auch geringeren Bodenklassen hohe Erträge abzuringen sind. Am Ende der Feldmark wurde kehrt gemacht, nochmals konnte sich unser Auge an dem prächtigen Fruchtstand weiden und dann ging es in die tiefer gelegene Bredower Luchwirtschaft, unten durch die Wildpark-Rauener Bahn, hinweg über die Hamburger Bahnstrecke, auf das Borwerk. Wir befanden uns nun in dem sogen. Havelländer Luche, einer großen Ebene mit moorig sandigem Boden, durchschnitten von vielen Gräben, auf der der Getreidebau zurückritt zu Gunsten von Wiesen- und Weidewirtschaft abgelöst wird. Staunende Nässe in den tiefen Stellen, deren man trotz Einwallung und aufgestellter Wasserpersen nicht ganz Herr zu werden scheint, nötigen zu einer ganz anderen Wirtschaftsweise, wie sie uns in den höheren Lagen mit ganz anderer Bodenzusammensetzung vorgeführt wurde. Zuerst Sand, sandiger Lehm, auch tiefer bunter Lehmboden, jetzt nasser Moorboden, ganz verschiedene Bilder! Aber auch hier ringt Fleiß und Intelligenz dem unsicheren Boden entsprechenden Nutzen ab. Unmittelbar am Borwerk wird in großen eingegdunten Koppeln das Jungvieh geweidet, bestehend aus 3 Jahrgängen von Fohlen, Farsen und Kälbern. Während bei den Fohlen die Zuchtrichtung auf ein starkes Arbeits- und Wagenpferd verfolgt erscheint, wird bei den Farsen schon volldeutes Milchvieh. Zur Arbeit wurden auf dem Borwerk nur bayerische Ochsen, entsprechend dem dort erzeugten Futter gehalten. Mittlerweile war es 7½ Uhr geworden; die Sonne ging zur Neige; deshalb bestieg man schnell die Wagen; in flottem Trabe erreichten wir nach halbstündiger Fahrt wieder die Hamburger Provinzialchaussee, auf der wir in gerader Richtung auf Rauen zustenerten. Auch hier wieder bot sich an beiden Seiten des Weges das Bild wohlkultivierter Felder mit reichem Fruchtstand an Weizen, Roggen, Zuckerrüben und Kartoffeln, welche teils bäuerlichen Wirten in Breiow, teils den Bürgern der Stadt Rauen gehörten. Auch diesen Herren konnte man allgemein volle Anerkennung für ihre landwirtschaftlichen Leistungen zollen.

Programmmäßig bald nach 8 Uhr, rollten die Wagen in Rauen vor dem Hotel „Hamburger Hof" vor, wieder von der Musikkapelle mit kräftigem Trompetenegeschmetter empfangen, um hier gemeinsam das Abendessen einzunehmen. In der offenen Gartenhalle des Gasthofes nahm dann die Gesellschaft, welche nach und nach auf 120 Teilnehmer angewachsen war, an mehreren langen Tafeln Platz und ließen sich die Havelländer Gerichte: „Sparaelsuppe, hervorragend schönen Ketziner Aal, gedämpften Kalbsbraten usw." vortrefflich munden und labte sich an den gebotenen ausgezeichneten Bieren, Weinen und Schaumwein. Man merkte sehr wohl, daß der Havelländer nicht allein zu arbeiten, sondern auch nach des Tages Last und Hitze zu leben und zu genießen versteht. Daß die sehr animierte Tafelunterhaltung durch manche kräftige Rede gewürzt wurde, ist selbstverständlich. Schon der erste Redner feierte in dankerfüllten Worten unseren Herrn Hauptfährer Prien und ein folgender betonte ganz ausdrücklich, daß das Gebotene die Ausflügler ohne Ausnahme entzückt habe und dem Havelland und seinen emsigen Landbebauern eine freundliche Erinnerung sichere. Auch der Vertreter des Vereins der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft wurde dankend in einem Trinkspruch gedacht, aber immer wieder zählten sich neue Redner gezwungen, ihren Gefühlen gegen den Herrn Hauptführer Ausdruck zu geben. Und auch diesem sei hier nochmals gedankt für den genußreichen Tag, den er der Reisegesellschaft durch die vorzüglichen Dispositionen und Anleitungen verschaffte, für seinen Humor und großen Takt, durch welchen er jeden Mißton für den Ausflug zu vermeiden wußte! Der Ausflug war in jeder Weise gelungen! Zum Schluß ein dreifaches „Heil" dem Havellande!

M.-Gr. L.

Saatenstandsberichte von den Saatenanerkennungsreisen.

V.

Mit dem heutigen Tage erreichen die Saatenanerkennungsreisen ihren Abschluß. Dank der frühen Entwicklung und dem guten Wetter ist heute die Kornernte im östlichen Deutschland wohl im wesentlichen in nahezu unbegrenzter und auch sonst recht guter Beschaffenheit, außerdem sür Weizen und Sommergetreide in über dem Durchschnitt stehenden Mengen vorgen. Wie weit in den letzten Tagen Gewitterregen die Aussichten der bedrohten und durch Trockenheit bereits geschädigten Hackfrucht, insbesondere Kartoffelernte gebessert haben, vermögen wir nicht zu sagen. Unsere Reise erstreckte sich zur Erledigung der letzten Saatenanerkennungen nach auf die Provinz Sachsen und Thüringen, wo infolge der häufiger ermähnten Wachstumsverzögerung des Getreides die Roggen- und Gerstenernte noch nicht in beendigt ist und auch einige nicht sehr erhebliche Störungen durch Gewitter vorgekommen sind. Vorliegende Druschergebnisse bestätigen, daß die Roggenernte meist nur eine mittlere von recht guter Kornbeschaffenheit ist, die übrigen Getreidearten berechtigen auf besseren Böden trotz der weiterverbreiteten recht unangenehmen Lagerung zu weit höheren Erwartungen. Rüben und Rübensamen, welche früher unter der langen Nässe sichtlich litten, haben sich in der letzten trocknen Zeit erholt. Kartoffeln haben vielfach bereits erheblich durch Krankheiten gelitten, welche in ihrem Fortschritt ebenfalls durch das trockene Wetter gehemmt sind. Eine gute Kartoffelernte ist aber in Mitteldeutschland nicht mehr zu erwarten. Mit dem Wunsche auf weiteres günstiges Wetter wollen wir für dies Jahr wiederum unsere Reiseberichte schließen.

Die Saatenanerkennung hat in diesem Jahre zu besonders vielen Ausschlüssen geführt, weil die betreffenden Felder keine Aussicht auf Gewinnung guten Saatguts boten. Die Ursachen liegen wohl meistens im ungünstigen Frühjahrswetter, soweit nicht bei Reulingen eine Unterschätzung der Ansprüche der D. L. G. an die Ausgeglichenheit und Reinheit der Felder vorlag. So war das Auftreten von Unkräutern, besonders des sehr schwer durch Saatreinigung zu entfernenden und lange im Boden liegenden Wildhafers in manchen Gegenden außergewöhnlich stark. An Pflanzenkrankheiten machten sich das Auftreten des Stink- oder Steinbrandes vielfach sehr unangenehm bemerkbar, an einigen Stellen auch Mutterkorn und Staub- oder Flugland in unzulässigem Maße; durch die D. L. G. Saatenanerkennung ist also der Ausbreitung dieser Schädigungen im Interesse der durch die Saatstelle der D. L. G. laufenden Landwirte wesentlich entgegen gearbeitet.

Auf die einzelnen Teile Deutschlands verteilen sich die Wirtschaften, in welcher D. L. G. Saatenanerkennung ausgesprochen wurde folgendermaßen:

Ost- und Westpreußen	12	Wirtschaften
Posen	10	„
Schlesien	7	„
Brandenburg	8	„
Pommern	3	„
Mecklenburg-Schwerin	7	„
Schleswig-Holstein	1	„
Provinz Sachsen und Anhalt	19	„
Thüringen	5	„
Hessen-Nassau und Waldeck	2	„
Königreich Sachsen	3	„
Hannover und Braunschweig	3	„
Westfalen und Lippe	2	„
Rheinprovinz	4	„
Zu ganzen	86	Wirtschaften.

Folgende Liste zeigt die Ausdehnung der D. L. G. Anerkennung auf die einzelnen Sorten des Wintergetreides:

Anzahl der Anerkennungen.

1. Roggen.

Petkuser	27
Altpaleschkener	2
Heines Kloster	2
Jägers Norddeutscher Champagner	2
Friedrichswerther Petkuser	1
„ Zeelander	1
Heines Zeelander	1
Heydenreichs Riesen	1
Himmels deutscher Champagner	1
J. Sperlings Buhlendorfer	1
Johannis „	1
Lüdniker „	1
Mahndorfer Zeelander	1
Mettes Zeelander	1
Pirnaer Zuchtgenossenschafts-	1
Strubes Schlanstedter	1
Wienauer Jubiläums	1
Waldecker Stauden	1
Zeelander	1

2. Weizen.

a. Squarehead-Weizen.

Strubes Squarehead	15
Svalöfs Extra-Squarehead	1
Cimbals Elite- „	5
Mettes „	4
Beseler III „	2
Leutewitzer „	2
Svalöfs Kenoblade „	2
Behrens „	1
Friedrichswerther glatter „	1
Himmels „	1
Kirsches Squarehead Nr. 21	1
Mundts Squarehead	1
Rimpaus „	1
Strubes Schles. Squarehead	1

b. Langährige Weizen.

Eriewener Nr. 104	4
Ostpreußischer Epp-	3
Svalöfs Bore-	3
Bielers Schlesischer Epp-	2
Cimbals Großherzog von Sachsen „	2
Rimpaus bearded (Rauh-)	2
Böllinghäuser Urbohne	1
Cimbals neuer Gelb- „ Prinz Carolath	1
Eriewener Nr. 98 „ 115	1
Dividenden	1
Friedrichswerter Molds Red Prolific-	1
J. Sperlings Buhlendorfer braunkörniger	1
J. Sperlings Buhlendorfer gelbkörniger	1
Jaensch Weißweizen	1
Molds red prolific	1
Rimpaus Bastard	1
Standup Weißweizen	1
Teverson	1

3. Wintergerste.

Klein-Wanzlebener	3
Beseshorns	2
Eckendorfer Mammut	1
Friedrichswerther Mammut	1
Groninger	1
Mammut	1

Bezüglich des Sortenwerts und der Eigenschaften der Sorten ist auf die den Saatlisten der Saatstelle anliegenden Mitteilungen der Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche und auf die Beteiligung an den D. L. G. Sortenversuchen zu verweisen. Das Interesse am Anbau guter Sorten und an Saatenerneung Zeigt sichtlich, schon jetzt sind einige Originalsorten wiederum ausverkauft. Für solche Fälle möge besonders auf die D. L. G. anerkannten Sorten verwiesen sein, bei welchem der Nachbau in jeder Beziehung einer strengen Prüfung unterzogen ist. Ein ausführlicherer Bericht mit besonderer Nennung der Frühjahrssaaten wird im Laufe des Winters erstattet werden.

Plauen i. V., 5. August 1906. Dr. P. Hiltmann.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Betr. Tierbilder der Ausstellung.

Die photographischen Aufnahmen der Tiere auf unserer Ausstellung Berlin-Schöneberg sind durch die Kunstanstalt Wilhelm Hoffmann, Aktiengesellschaft, Dresden A 16, Blasewitzerstraße 25, bewirkt. Bestellungen auf diese Bilder, die zu den bekannten früheren Bedingungen ausgeführt werden, sind daher an uns oder an die genannte Anstalt zu richten.

Betrifft: Bezug eines Kunstblattes des Porträts Max von Eyths.

(Wiederholt.)

Die Kunstverlagsanstalt F. Bruckmann A. G.-München hat sich zur Uebernahme des Verlages eines Kunstblattes nach dem unsern Mitgliedern bekannten Hornecker'schen Porträt Max von Eyths evtl. bereit erklärt. Das Bild wird ein Format von 32 : 40 cm mit 3 cm breitem Plattenrand auf beiden Seiten und oben, 5 cm Plattenrand unten, bei einem Papierformat von 57 : 72 cm haben. Das Papier ist starker, weißer, gebrönter Kupferdruckkarton.

Für unsere Mitglieder beträgt der Preis dieses Kunstblattes 2 *M*; falls die Bestellung unserer Mitglieder über 1000 hinausgeht, nur 1 *M*. Der Preis im Kunsthandel ist erheblich höher. Wir dürfen annehmen, daß sich ein sehr großer Teil unserer Herren Mitglieder an dem Bezuge des Kunstblattes beteiligen wird und bitten, für die Bestellung die damals beigefügte Postkarte zu benutzen.

Wir bitten dringend, die Bestellungen umgehend zu machen, so weit das nicht bereits geschehen ist.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Bezug von Handelsdünger zur Herbstbestellung.

(Wiederholt.)

Beim Bezuge von Handelsdüngemitteln zur diesjährigen Herbstbestellung möchten wir nicht unterlassen, unsere geehrten Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß es sich empfiehlt, die Bestellungen auf Kalisalze aller Art, Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Thomasmehl, Chilisalpeter, schwefelsaures Ammoniak, verschiedene Sorten von Guano, gedämpftes, unentleimtes Knochenmehl, rohes Knochenmehl, entleimtes Knochenmehl, gebranntes Stückkalk, auch gemahlen, Kalkasche, Kalksteinmehl, hochprozentigen Handelsmergel, Gips, Torfstreu, Torfmull und dergl. baldigst aufzugeben und auch mit der Abnahme der Ware nicht bis zum letzten Augenblick zu warten. Erfahrungsgemäß sind die Eisenbahnverwaltungen beim besten Willen nicht imstande, dem übergroßen Bedarf von Wagen, namentlich zu Anfang September, völlig zu genügen, und es ist daher unvermeidlich, daß die Landwirte nicht zur eigentlichen Bedarfszeit in den Besitz des zu spät bestellten Düngers gelangen.

Ebenso werden die Lieferfirmen in ihren Bestrebungen, möglichst prompt und rechtzeitig zu liefern, unterstützt, wenn sich die Herren Mitglieder die

Ausnutzung der Tragfähigkeit der Eisenbahnwagen beim Bezug von Handelsdünger

angelegen sein lassen.

Es werden neuerdings seitens der Bahnverwaltung in bedeutender Anzahl Wagen von größerer Tragkraft als 10 000 kg — nämlich von 12 500 und 15 000 kg Tragkraft — gestellt. Soll diese Maßregel ihren Zweck erfüllen, so muß jedoch die größere Tragkraft der Wagen auch voll ausgenutzt werden, und dazu ist es notwendig, daß die Herren Besteller mit der alten Ueberlieferung brechen, wonach eine Wagenladung stets nur aus 10 000 kg besteht, und von jetzt an 10 000—15 000 kg je nach Tragkraft der vorhandenen Wagen darunter verstehen und dementsprechend ihre Bestellung soweit wie irgend möglich in folgender Form geben: Eine Wagenladung von 10 000 — 15 000 kg.

Anfragen und Bestellungen erbitten wir mit Angabe der Eisenbahnstation an die

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Berlin SW. 11., Dessauerstr. 14.

Erhöhung von Sackpreisen für Kalisalze.

Infolge der jetzigen hohen Jutepreise und im Hinblick darauf, daß der Jutemarkt eine steigende Tendenz verfolgt, hat sich das Kalisyndikat, G. m. b. H., veranlaßt gesehen, vom 1. Juli d. Js. eine Preiserhöhung für die Säcke zu den Kalidüngesalzlieferungen nach dem Inlande um 5 ₰ für den Sack eintreten zu lassen, sodaß der Preis also jetzt 50 ₰ anstatt wie bisher 45 ₰ für den Sack beträgt.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 18. August 1906. Stück 33.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Rückblick auf die Ausstellung. — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: IX. Die Prignitz und das Friedrich Wilhelm-Gestüt in Neustadt a. D. — Bekanntmachungen.
Besondere Beilage: Saatliste vom 14. August 1906. — Mitteilungen der Saatzuchtstelle Nr. 10 vom 14. August 1906.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Rückblick auf die Ausstellung.

Von Dr. Fritz Skowronnek-Lanke b. Bernau.

Bei einer Ausstellung, die sich zum allergrößten Teil im Freien abspielt, kann man wohl an allererster Stelle vom Wetter sprechen. Denn der äußere Erfolg, der sich durch Zahlen messen läßt, hängt sicherlich davon ab, ob ein naßkaltes Wetter die Besucher abschreckt oder ob lachender Sonnenschein sie in Scharen hinauslockt. Aber auch der innere Erfolg, das Schauen und Lernen, wird durch schlechtes Wetter beeinträchtigt. Hastig eilen die Menschen vorüber, flüchtig huscht der Blick umher, es fehlt die Lust, sich zu vertiefen, sich fesseln zu lassen!

Am Donnerstag, den 14. Juni, sah das Wetter morgens recht zweifelhaft aus. Dichte graue Wolken bedeckten den Himmel und drohten mit einem ausgiebigen Regen. Aber schon gegen Mittag begann das Barometer unter dem Einfluß eines von Süden heranziehenden Maximums lustig zu steigen. Die Wolken wurden scheckig und gegen Abend hatten sie der Sonne Platz gemacht, die freundlich auf das buntbewegte Treiben herabschaute. Was sie sah, mochte ihr wohl gefallen haben, denn sie kehrte von nun an täglich unverhüllten Antlitzes wieder und spendete mehr Wärme, als eigentlich nötig war. Doch lieber etwas Hitze und Staub als Regen und Schmutz. Und was nach dieser Richtung hätte entstehen können, das zeigten die naßen, tiefzerfahrenen Wege und die Wasserlachen im großen Ring am ersten Vormittag.

Die Gunst des Wetters kam denn auch in der Zahl der Besucher zum Ausdruck, aber wenn man bedenkt, daß der Ausstellungsplatz für die drei Millionen Bewohner Groß-Berlins so bequem lag, daß er mit allen Verkehrsmitteln leicht erreicht werden konnte, dann hätte man doch noch mehr erwarten können. Es sind ja auch nicht alle Besucher gezählt. So z. B. nicht die Tausende Schöneberger Schüler, die am letzten Tage freien Eintritt erhielten und unter Führung ihrer Lehrer in geschlossenen Kolonnen anrückten .... War das ein Gewimmel! Und die unfreiwillig-komischen Bemerkungen, die dort fielen! Aber es schadet nichts! Es ist doch manch Samenkörnlein ausgestreut und auf fruchtbaren Boden gefallen. Auch die Presse und alles, was mit ihr zusammenhängt, war in freigebiger Weise mit Eintrittskarten versorgt worden . . . ohne Unterschied der politischen Richtung . . . Das war ein Akt der Höflichkeit, der aber auch noch anders einzuschätzen ist! Ich habe manchen Kollegen gesprochen, der von bloßer Neugier angelockt hinausgefahren war und abends, nach genossenem Anschauungsunterricht eine Gedankenreihe in seinem Kopfe wälzte, die ihm bis dahin noch völlig fremd gewesen war! Sapienti sat!

Der Platz, den die Stadt Schöneberg der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft überlassen hatte, lag unstreitig günstiger als das Gelände, das die Stadt Berlin 1894 bei Treptow hergegeben hatte. Die Station Friedenau der Wannseebahn, die in kurzer Fahrt vom Potsdamer Platz zu erreichen war, lag wenige Minuten von den Pforten der Ausstellung. Etwas weiter, aber durch Omnibus leicht zu erreichen, lag die Station Eberstraße der Ringbahn; eine Anzahl von Straßenbahnlinien war mit verstärktem Betrieb in die Nähe der Ausstellung geleitet worden, so daß sich der gewaltige Verkehr im großen Ganzen glatt abwickelte.

Schon der äußere Anblick der Ausstellung mit ihren vielen Zeltdächern wirkte imposant. Darüber hinaus ragten bis zu 20 und 26 m Höhe die Eiffeltürme der Windmotoren, und hoch im Aether schwamm auf den Wogen des Windes, von einem Stahlseil gefesselt, ein Ballon . . . Vor den Pforten in der Zugangsstraße hatte sich ein schwunghafter Straßenhandel mit Ansichtskarten und allerlei Nichtigkeiten aufgetan, die man zur Erinnerung an frohe Stunden gern mitnimmt.

Wer den Eingang der Ausstellung gewonnen hatte, erhielt sofort den Eindruck, daß eine im Ausstellungswesen wohl erfahrene Gesellschaft für alles gesorgt hatte, was ihre Gäste wünschen und verlangen konnten. Da sah das Auge mit einem Blick Schilder, Wegweiser und Pläne. Und wer sich dann noch fragend umsah, erhielt bereitwillig Auskunft von Leuten, die genau Bescheid wußten. Wer seinem äußeren Menschen nach durchfahrener Nacht Reinlichkeit angedeihen lassen wollte, ersah auf den ersten Blick das Zelt, wo flinke Burschen Schutzzeug jeder Farbe mit neuem Glanz versahen. Dahinter Waschräume und ein Barbierladen. Das

Digitized by Google

sind Nebensächlichkeiten, gewiß! Aber sie beleuchten die Tatsache, daß für alles gesorgt war, für das Kleine ebenso wie für das Große.

Die offizielle Eröffnung der Ausstellung durch Se. Kaiserliche Hoheit den Kronprinzen des Deutschen Reiches und von Preußen fand am Donnerstag erst um 2 Uhr nachmittags statt. Mit der Pünktlichkeit, die unser Hohenzollerngeschlecht auszeichnet, erschien der Kronprinz, in der Uniform der Paswalker Kürassiere. Die gewaltigen Tribünen am großen Ring waren bis zum letzten Platz besetzt. Im Ring selbst stand die Menge der Besucher dichtgedrängt Kopf an Kopf. Mit einer leichten Verneigung führte der Kronprinz grüßend die rechte Hand an den Helm, nachdem das freudige Hurrah, das ihn begrüßt hatte, verklungen war. Dann tat er einen Blick in das Manuskript, das er in der Linken trug, und begann zu sprechen, mit einer klaren, sympathischen Stimme, die nicht nur weit vernehmbar war, sondern auch zu Herzen ging. Und es darf hier wohl verraten werden, daß die Rede sich nicht eng an den offiziellen Wortlaut hielt, sondern, zum großen Teil frei gehalten, warme Töne fand, die nicht nur donnernden Beifall, sondern auch tiefe Bewegung auslösten. Denn unter der Menge vor der Tribüne sah man wenig „Blaßgesichter". Nein, wettergebräunte Landleute waren es, die nach dem Hurrah auf den Kaiser ganz spontan die preußische Nationalhymne anstimmten . . .

Um 4 Uhr erschien der Kaiser mit der Kaiserin und der Prinzessin Luise Viktoria. Da dies kein offizieller Bericht ist, der jede Einzelheit unter Anführung aller Namen sorgfältig registriert, so kann ich mich wohl darauf beschränken, zu erzählen, was das Publikum sah. Zuerst die herzliche Begrüßung des Kaiserlichen Paares durch den Kronprinzen. Wie das Auge des Vaters in Freude und Stolz erstrahlte, als der Sohn ihn umarmte. . . . Auf der Mittelkribüne wurden dem Kaiser ausländische Gäste der D. L. G. vorgestellt.

Es begannen die Vorführungen der prämiierten Tiere und dann kam der Augenblick, den man selbst erlebt haben muß, um die ganze Wucht einer aus dem Herzen kommenden spontanen Kundgebung zu empfinden. Wie nach der Beendigung der Vorführungen das Publikum über die Schranken stürmte, wie aus vielen tausend Kehlen das donnernde Hurrah ertönte und danach das „Heil Dir im Siegerkranz" einsetzte, das sind Momente, die man nie mehr vergißt. Sie waren nicht auf dem Programm vorgesehen, aber das hat ihrer Wirkung sicherlich keinen Eintrag getan. Dann kam der Rundgang des Kaisers durch die Ausstellung, der vielen Gelegenheit gab, den Hohen Herrn aus nächster Nähe zu sehen. Ueber den wenigen „Dienern der heiligen Hermandad" schlugen die Wogen der freudig erregten Menge zusammen, sogar über den berittenen. Und die Pferde der reichshauptstädtischen Schutzleute hatten es bald begriffen, daß sie ganz still zu stehen hatten.

Das sind kleine Momentbilder, wie sie die flüchtige Feder des Tageschronisten festhält, aber dennoch nicht umwert, dem großen Gemälde: „Die Kaiserliche Familie in der Ausstellung", als Randleisten beigefügt zu werden! Wie das Waidwerk den Kaiser als „Obersten Jagdherrn" ehrt, so sieht die deutsche Landwirtschaft in ihm nicht nur den größten Grundbesitzer Deutschlands, sondern den Schirmherrn ihres Standes und Berufes, der allezeit dem ernsten Ringen und Streben der Landwirtschaft Schutz und Förderung hat angedeihen lassen! Und daß ihm in den Herzen der deutschen Landwirte ein Denkmal errichtet steht, dauernder als Erz und Stein, gegründet auf der Liebe des freien, seine Scholle bebauenden Mannes, das haben diese Stunden wiederum erwiesen!

Und mit freudigem Stolz kann man wohl sagen, daß die Ausstellung vor dem Auge des kaiserlichen Schirmherrn mit Ehren bestanden hat. Sie wird ein Merkstein sein nicht nur in der Geschichte der D. L. G., sondern der ganzen deutschen Landwirtschaft. Denn sie hat vor der Oeffentlichkeit des In- und Auslandes ein beredtes Zeugnis davon abgelegt, daß der deutsche Landwirt, gleichviel ob sein Grundbesitz groß oder klein ist, ernst und eifrig den Anforderungen seines Berufes gerecht zu werden sucht. Und diese Anforderungen sind längst über das naheliegende Ziel, den einzelnen Besitzer auf seiner Scholle zu erhalten, emporgestiegen in den Dienst der Allgemeinheit. Deshalb gebührt einer solchen Ausstellung nicht nur ein allgemein volkswirtschaftliches Interesse, sondern darüber hinaus noch ein ethisches Interesse! Denn es handelt sich um nichts geringeres, als um den Nachweis, daß die Verwalter der deutschen Erde treu ihres Amtes walten, dem Boden soviel abzuringen, als er herzugeben vermag.

Dieser Beweis ist längst erbracht. Jede Ausstellung der D. L. G. zeigt nur aufs neue, daß dem deutschen Landwirt nichts fremd ist, was Wissenschaft und Technik zur Förderung seiner Tätigkeit hervorgebracht haben. Das große Publikum ist wahrscheinlich an diesen Nachweisen, die ein liebevolles Versenken erheischen, ohne viel Teilnahme vorübergelaufen. Aber auch dem Fachmann hat sich die Ueberzeugung aufgedrängt, daß von dem reichen Material, das auf solcher Ausstellung an statistischen Tabellen zusammengetragen wird, billige Reproduktionen hergestellt werden könnten und müßten, die ein wirkliches Studium ermöglichen. Wie weit das bereits geschieht, entzieht sich meiner Kenntnis. Ich gebe nur den Wunsch wieder, der in meiner Gegenwart von Landwirten geäußert worden ist.

Es war leicht, sich auf dem großen Terrain zurecht zu finden. Durch die breite Hauptstraße gelangte man zu dem großen Ring mit den Tribünen, wo die Vorführungen stattfanden. Rechts davor lag und stand die Hauptmasse der Maschinen und Geräte. Dahinter die gewaltige Erzeugnishalle. Links von der Hauptstraße das lebende Vieh und noch ein Teil der Geräte, die im Freien lagerten. Wer den Katalog und die vorgeheftete Karte zu Rate zog, konnte ohne jede Mühe jedes Gerät, jedes Tier, das er suchte, in wenigen Minuten finden. So sah man denn die Landwirte nach kurzem Studium des Katalogs mit langen Schritten dahin eilen, wohin sie ihr Hauptinteresse zog, während der Strom der städtischen Besucher sich langsam durch die Gassen wälzte . . .

Die zentrale Lage Berlins kam natürlich in der reichen Beschickung zum Ausdruck. Es war wirklich eine „große landwirtschaftliche Parade", wie Graf von Schwerin-Löwitz die Ausstellung bei der offiziellen Eröffnung genannt hatte. Wie zu erwarten stand, überwogen die norddeutschen Aussteller. Die Reichshauptstadt hat für Süddeutschland keine so große Bedeutung als Erzeugnismarkt, wie man vielleicht annehmen könnte. Zudem war wohl in Süddeutschland infolge der vorjährigen Ausstellung in München eine kleine Ausstellungsmüdigkeit vorhanden, und drittens scheuten viele süddeutschen Aussteller die Gefahren und Strapazen der weiten Reise für ihr wertvolles Zuchtmaterial. Immerhin war so viel vorhanden, daß man keine störende Lücke in dem Gesamtbilde empfand.

Die Ausstellungen in kleineren Städten, die mehr nach einer Grenze des Reichs gelegen sind, vereinigen naturgemäß die Landwirte des umliegenden Gebietes zu einem

engeren, kleineren Wettbewerb. Für Berlin lag die Möglichkeit vor, daß die angrenzenden preußischen Provinzen mit ihrem reichen Material der Ausstellung auch ein gewisses lokales Gepräge aufdrücken würden. Das war aber nicht der Fall. Die Beteiligung aus den entfernteren Teilen Norddeutschlands war so vielseitig und reichhaltig, daß ein Vorherrschen einzelner Landesteile nicht zu bemerken war. Es war wirklich ein Gesamtbild von der größten Lehrhaftigkeit. Vielleicht ein klein wenig auf den ostelbischen Großgrundbesitz abgeeicht, der die führende Rolle in seinem Beruf mit Opfern errungen und mit fester Hand behauptet.

Da ist es kein Wunder, wenn diese Ausstellung sowohl nach Zahl wie nach innerem Wert alle vorausgegangenen bedeutend überragte. Das Aufsteigen der Zahl kam aufs schärfste bei der Geräte-Ausstellung zum Ausdruck. Sie überragte die vorjährige um rund 3000 Nummern.

Der innere Wert der Erzeugnisabteilung muß in der Hauptsache an den wissenschaftlichen Darbietungen, an den graphischen und statistischen Nachweisungen der vielen Institute gemessen werden, die im Dienste der Landwirtschaft stehen. Sie erhoben diese Ausstellung über das Interesse des Landwirts zu einem bedeutsamen Ereignis für alle Volkswirte.

Ein nicht geringer Wert liegt darin, daß die großen Massen der städtischen Besucher einen Einblick gewinnen in das große mannigfaltige Getriebe, das heute unter dem Namen Landwirtschaft zusammengefaßt wird, in das wissenschaftliche und technische Rüstzeug, daß der Landwirt des XX. Jahrhunderts beherrschen muß, um sich auf seiner Scholle zu behaupten.

Wenn je, so kam auf dieser Ausstellung auch für den Laien die doppelte Bedeutung des landwirtschaftlichen Berufes zum Ausdruck. Erstens als Erzeuger des Hauptnahrungsbedarfes der deutschen Bevölkerung und zweitens als Ernährer einer weit ausgedehnten, vielseitigen Industrie, die große Arbeitermassen beschäftigt. Schon die Zahl von 10 453 landwirtschaftlichen Geräten zeigt, was die Landwirtschaft als Markt für die Industrie bedeutet.

Die Landwirtschaft ist, der Not gehorchend, nicht dem eigenen Triebe, zu der vielseitigen Anwendung der Maschinen gekommen. Sie ist durch den stets zunehmenden Mangel an menschlichen Arbeitskräften dazu gezwungen worden. Die Auswanderung nach den Großstädten und den Industriebezirken des Westens hat vielleicht ihren Höhepunkt überschritten, aber keineswegs ihr Ende erreicht. In manchen Gebieten ist der Arbeitermangel so groß, daß Beamte, zu deren Einkommen Landnutzung gehört, wie die Förster, ihre Dienstländereien an den Staat zurückgeben wollen, bloß um dem Elend der Leutehaltung zu entgehen.

Die landwirtschaftliche Maschine ist mit der im Dienste der Industrie oder des Handwerks stehenden nicht zu vergleichen. Denn diese sind das ganze Jahr hindurch mit Ausnahme der Festtage im Betrieb und bringen unter allen Umständen die Verzinsung und Amortisationskosten. Die landwirtschaftliche Maschine, von wenigen Ausnahmen abgesehen, ist nur wenige Wochen im Betriebe. Für jede Art des Betriebs, für die Bearbeitung des Bodens, für Saat und Ernte muß nicht eine, sondern mehrere verschiedene Arten von Maschinen vorhanden sein. Ihre Beschaffung, ihre Unterhaltung belasten den landwirtschaftlichen Betrieb ungleich schwerer als die Industrie von ihren Maschinen belastet wird.

Der Industrie kann das Zeugnis erteilt werden, daß sie mit Verständnis in die Bedürfnisse der Landwirtschaft eingedrungen und mit allen Mitteln der vorgeschrittenen Technik Maschinen geschaffen hat, die bei angemessenen Preisen allen Anforderungen, mit der einen einzigen Ausnahme des Kartoffelbaues, genügen. Sie trug zuerst den Gedanken des Großbetriebes Rechnung, hat sich dann aber auch immer mehr den Anforderungen der mittleren und kleineren Wirtschaften angepaßt. Das ist ihr wohl auch im großen Ganzen gelungen, obwohl die Anpassung besonders nach der Seite der Preisbemessung weitaus schwieriger war, als bei den dem Großbetrieb dienenden Maschinen. Zuerst trat die mit Pferdekraft betriebene Dreschmaschine auf den Plan Nun sind bereits Drillmaschinen, Mähmaschinen, Düngerstreuer, ja selbst kleine Kraftmaschinen gefolgt. Wie weit die Verwendung eines Motors für kleinere Betriebe eine Notwendigkeit oder einen Vorteil bedeutet, wird erst die Zukunft lehren.

Das Hauptinteresse zogen die Tiere auf sich. Das liegt in der Natur der Sache. Namentlich die Vorführungen im großen Ring hatten stets ein zahlreiches Publikum, das die stolzen, feurigen Pferde, die wohlgenährten Rinder entweder mit dem Kennerblick des Sachverständigen musterte oder mit dem naiven Staunen des Laien betrachtete. Auch die Stände waren stets dicht umlagert, und die Kuh „Juni“, die während der Ausstellung täglich 42 l Milch lieferte, wurde wie ein Wundertier angestaunt. Eine Berliner Tageszeitung, die die die Interessen der Landwirtschaft vertritt, hat dazu die treffende Bemerkung gemacht, ob nicht manchem Großstädter bei diesem Stand das Rechenexempel 365×40×20 ₰ durch den Kopf gegangen ist. Möglich ist das schon, denn in manchen Blättern konnte man ja lesen, daß die Ausstellung deutlich zeige, wie ungerechtfertigt die Klagen der Landwirte über ihre schwierige Lage wären.

Gegen eine übel wohlwollende Beurteilung kann sich niemand wehren. Glücklicherweise kann die deutsche Tierzucht auf eine widerwillige Anerkennung verzichten. Sie hat sich auf allen Gebieten zu vollkommener Klarheit ihrer züchterischen Grundsätze durchgerungen. Das ist nicht zum geringsten das Verdienst der D. L. G., die konstant auf die Bildung von Zuchtgenossenschaften hinwirkt. Ja die deutsche Züchterei ist so weit, daß sie sich von aller Auslandsschwärmerei frei gemacht hat und die starken Wurzeln ihrer Kraft in heimatlichen Schollen eingewurzelt hat. Sie verzichtet im wesentlichen auf fremde Zufuhr und hat die Zeit planloser Kreuzung überwunden.

Sie fühlt sich so stark, daß sie an den Wettbewerb mit dem Auslande, an die Eroberung ausländischer Absatzgebiete denken kann. Bereits hat die D. L. G. einen Unterausschuß eingesetzt, der einen Zuchtvieh-Katalog für das Ausland entwerfen soll. Auch diese Bestrebung hat die Berliner Ausstellung gefördert, denn die zahlreichen sachverständigen Besucher aus dem Auslande haben sicherlich ein glänzendes Bild, einen tiefen Eindruck von der Leistungsfähigkeit der deutschen Tierzucht mit nach Hause genommen.

Das Pferd steht bei jeder Ausstellung im Vordergrund. Durch seine edle Form, sein kraftvolles Temperament zieht es die Augen aller Besucher auf sich. Es mag an wirtschaftlicher Bedeutung hinter Rind und Schwein zurückstehen, hat dagegen als warmblütiges, hochgezüchtetes edles Halbblut-Pferd im Dienste des Vaterlandes ungemein wichtige Aufgaben zu erfüllen.

Bei der Lage Berlins in der Nähe der Provinzen, die vorzugsweise Warmblut züchten, ist es nicht verwunderlich, daß die schweren Arbeitsschläge, die auf anderen Ausstellungen vorherrschen, hinter den warmblütigen Reit- und Wagenschlägen zurückstehen. Von den 676 Pferden, mit denen die Ausstellung beschickt war, gehörten über 400 dem

Warmblut an. Eine ins einzelne gehende Besprechung kann wohl der offiziellen Würdigung vorbehalten bleiben. Hier seien nur noch ein paar Gedanken allgemeiner Natur zugefügt.

Das Monopol Ostpreußens auf die Zucht des edlen Halbbluts ist seit Jahren durchbrochen. Hat doch auf der diesjährigen Ausstellung ein westpreußischer Züchter den Ehrenpreis für die beste Leistung eines Privat-Gestüts davongetragen. Wohl bildet Ostpreußen heute mit seinem Hauptgestüt Trakehnen noch immer die Blut-Zentrale der preußischen Remontezucht. Es verwendet sehr stark englisches Vollblut und beeinflußt die ganze Provinz so stark, daß im nördlichen Teil der Provinz kaum noch ein Pferd zu finden sein wird, das nicht 70—100 % Trakehnerblut in sich hat. Ja selbst in dem lange Zeit stark vernachlässigten Masuren, das für unsere Reiter in Südwestafrika eine große Anzahl widerstandsfähiger abgehärteter Pferde kleinen Schlages stellte, hat das Trakehnerblut, dank den zahlreichen Beschälerstationen die Uebermacht gewonnen.

Jetzt ist die Zucht des edlen Halbbluts, wie die Ausstellung erwiesen hat, über Ostpreußen hinaus nach Westpreußen, Pommern und Brandenburg vorgedrungen. Natürlich ist es der Großbesitz, der nach dieser Richtung bahnbrechend vorgegangen ist; aber es ist nur eine Frage der Zeit, bis der kleinere nachfolgt und wie in Ostpreußen zum Hauptträger der Zucht wird. Daß dieselben Erfolge wie in Ostpreußen zu erzielen sind, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Die klimatischen Unterschiede sind außerordentlich gering, das Remontematerial kann also zu derselben Widerstandsfähigkeit erzogen werden, die das ostpreußische Halbblut zum besten Soldatenpferd macht.

Dieser Eroberungszug des Halbbluts hat wohl auch die — milde ausgedrückt — Abneigung überwunden, die an maßgebenden Stellen gegen das Eindringen der Zucht kaltblütiger Arbeitsschläge nach dem Osten noch vor einigen Jahren deutlich zu bemerken war, und Ostpreußen konnte 14 kaltblütige Arbeitspferde schwersten Schlages unter dem Namen: „Englischer Arbeitsschlag“ ausstellen.

Ganz vorzüglich vertreten war das Oldenburger Pferd in seinem Typus des schweren, aber eleganten Kutschpferdes. Der Kaiser bevorzugt es auf allen seinen Pürschfahrten in der Rominter Heide. Drei, vier Stunden gehen die hochgestellten Rappen vor dem nicht leichten Jagdwagen und haben manchmal auf sehr schlechtem Wege bedeutende Strecken zu überwinden. Die Gerechtigkeit gebietet allerdings hinzuzufügen, daß die Trakehner, die den Begleitwagen ziehen, denselben Weg ohne jedes äußere Zeichen der Anstrengung überwinden.

Die eigentliche Heimat des Oldenburger Pferdes ist der nördliche Teil des Landes mit seinem schweren Marschboden. Doch hat auch im südlichen Teil, auf dem von der Natur weniger begünstigten Geestboden, ein Züchterverband ein mittelschweres elegantes Kutschpferd gezüchtet, das auf der Ausstellung mit Recht Anerkennung fand.

Das Oldenburger Pferd steht zwar im Blut nicht so hoch wie die Ostpreußen, Hannoveraner und Holsteiner. Es wird aber im Auslande sehr hoch eingeschätzt und geht schon seit Jahren nach verschiedenen Ländern, bis in ferne Erdteile. Ja, in Nordamerika wird es mit Fleiß und gutem Erfolge nachgezüchtet.

Unter den 1147 ausgestellten Rindern überwog, wie zu erwarten war, das Tieflandvieh ganz bedeutend. Es waren nur 166 Haupt der Gebirgs- und Höhenschläge ausgestellt. Hierbei hatte sich Baden mit 10 Bullen, 14 Kühen und 10 Färsen hervorragend beteiligt. Von norddeutschen Züchtervereinigungen traten die Stammzucht-Genossenschaft Steigra aus der Provinz Sachsen, die Genossenschaft Ziegenrück hervor. Gelbes Frankenvieh war mit 32 Haupt, die vom Zuchtverband Würzburg gestellt waren, vertreten. Der einfarbig gelbe Glan-Donnersberger Schlag war durch 9 Haupt der Stammzucht-Genossenschaft Bibra vertreten.

Bei den 978 Haupt der Tieflandschläge erübrigt sich wohl die Nennung der einzelnen ausstellenden Genossenschaften. Es braucht nur hervorgehoben zu werden, daß die Einzelaussteller völlig hinter den Herdbuchgenossenschaften zurückraten, die natürliche und segensreiche Folge der konsequenten Einwirkung der D. L. G. sie hat damit in der Hauptsache das Ziel, das ihr vorschwebt, erreicht: die planlose Einzelzüchtung ist durch planmäßiges Vorgehen von Genossenschaften ersetzt. Nur auf diesem Wege konnten die Zuchtziele: höchste Milchergiebigkeit, schöne Körperformen und Mastfähigkeit miteinander verbunden werden.

Kurz sei noch erwähnt, daß Ostpreußen auch in der Abteilung Rinder an erster Stelle marschierte. Es hatte 90 Haupt schwarzbuntes Tieflandvieh und 12 rotbunte Holsteiner ausgestellt. Dann folgte Pommern mit 93 Haupt, Westpreußen mit 93, die Provinz mit 64, Ostfriesland mit 57, Jeverland mit 47 Haupt usw.

In der Abteilung Schweine wurde, wie natürlich, Ostelbien durch Westelbien ganz bedeutend übertroffen. Die unter dem Namen Westelbien zusammengefaßten Reichsteile und preußischen Provinzen Braunschweig, Oldenburg, Anhalt, Königreich Sachsen, Thüringen, Waldeck, Lippe, Hannover, Provinz Sachsen, Hessen-Nassau und Westfalen hatten rund 400 Schweine ausgestellt, während Ostelbien mit 265 und Süddeutschland nur mit 21 Stück vertreten waren. Die geringe Beschickung aus Süddeutschland erklärt sich sehr leicht daraus, daß der Süden des Reichs ein für sich abgeschlossenes Zuchtgebiet ist, das keinen Absatz in Norddeutschland sucht und deshalb kein Interesse hat, mit der stark entwickelten Schweinezucht des nordwestlichen Deutschlands in Wettbewerb zu treten.

Die Ueberlegenheit des Westens über den Osten auf diesem Gebiet wird dem nicht ein Rätsel sein, der da weiß, daß der kleinere Besitz der Träger der deutschen Schweinezucht ist. Und da in Ostelbien der Großgrundbesitz, in Westelbien dagegen der kleinere Besitz, der stellenweise in Zwergwirtschaften zersplittert ist, vorherrscht, so werden die Gebiete westlich der Elbe wahrscheinlich noch lange die Vorherrschaft behaupten. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die beiden großen Gebiete Hessen-Nassau und Rheinland dem Wettbewerb völlig fern geblieben sind.

Auch hier ist wieder der geeignete Platz, um die Förderung der deutschen Viehzucht durch den genossenschaftlichen Zusammenschluß hervorzuheben. Auf der mit 396 Schweinen beschickten Ausstellung von 1894 waren fast nur Einzelaussteller vertreten. Von Genossenschaften waren nur unter den Ausstellern: die Zuchtgenossenschaft für das Meißener Schwein, die Ammerländische Schweinezuchtgenossenschaft und die Oldenburgische Landwirtschaftsgesellschaft. Und nun der Unterschied von 1906: 18 neue Zuchtgenossenschaften, deren Bedeutung noch dadurch gehoben wird, daß sie ausschließlich sich mit der Zucht des veredelten deutschen Landschweines beschäftigen.

Dieser Schlag, dem wohl, soweit die Verkaufswaare in Betracht kommt, die Zukunft gehört, war mit 367 Tieren vertreten. Er eignet sich ganz besonders für die genossenschaftliche Zucht, die die kleineren Besitzer zusammenfaßt. Deshalb marschierte der Westen, namentlich Hannover, das die meisten Zuchtgenossenschaften aufwies, auf diesem Gebiete voran.

Der großgrundbesitzende Einzelzüchter, vor allem in Ostelbien wohnende hält noch an der Zucht des Edelschweines, der englischen Schläge fest. Deshalb waren aus Ostpreußen, Posen, Schlesien, Pommern und zum Teil aus Oldenburg die Edelschweine stärker vertreten als die veredelten Landschweine.

So spiegelten sich auch in Berlin die Zustände wieder, die in der Ausstellung von 1903 in Hannover so scharf zu Tage traten.

Hannover hat eben den größten Bestand an Schweinen von allen preußischen Provinzen und Bundesstaaten. Es erschien in diesem Jahr in Berlin mit 101 veredelten Landschweinen, 44 unveredelten Landschweinen, 55 edlen Schweinen und 9 Yorkshires.

Von 1894 an kann man auf jeder Ausstellung nachweisen, wie sich das Bild der deutschen Schweinezucht in dem von der D. L. G. gewollten Sinne ändert. Es wird sich auch noch weiter ändern. Die Einzelzüchter, deren Ställe keineswegs ihre Bedeutung und ihre führende Stellung einzubüßen brauchen, werden zurücktreten hinter der auf die breiteste genossenschaftliche Grundlage gestellten Landestierzucht. Deutschland ist, wie Hoesch sehr richtig bemerkt, auf dem besten Wege, ein Viehzuchtland zu werden, dem sich so leicht kein größerer Kulturstaat an die Seite stellen kann. Es ist jetzt nur eine Frage der Zeit, daß der ganze Fleischbedarf Deutschlands von der deutschen Landwirtschaft so vollständig gedeckt werden wird, daß selbst der Anreiz schwinden muß, fremdes Vieh aus dem Ausland einzuführen. Ja man kann sagen, daß nach den bisherigen Fortschritten der Tierzucht eine Wiederkehr der Klagen über Fleischmangel und Notpreise binnen kurzem ausgeschlossen erscheint.

Denn außer den bekannten Züchternamen, dem bekannten Stamm der Aussteller, sind diesmal in allen Abteilungen neue Züchter aufgetreten, ein Beweis, daß die Ausbreitung der Schweinezucht schon bis zum Wettbewerb mit den altbewährten Ställen vorgeschritten ist.

Einen sehr erfreulichen Eindruck, der große Hoffnungen für die Zukunft erregte, machte auch die Ausstellung der Schafe. Die Zahl von 974 ausgestellten Schafen, die ja die bisherige Beschickung der Ausstellungen der D. L. G. zumeist überragt, gibt allerdings für die Beurteilung keine genügenden Anhaltspunkte. Etwas mehr besagt diese Zahl, wenn man sich vergegenwärtigt, daß 1894 die Ausstellung in Berlin mit 816 Tieren beschickt war. Da ist die Zunahme unter gleichen Verhältnissen schon erkennbar.

Es ist auch das eine Bestätigung der Tatsache, daß die Rückwärtsbewegung in der Schafhaltung nicht nur ihren Höhepunkt überschritten hat, sondern daß bereits eine Vorwärtsbewegung eingetreten ist.

In dem Tagblatt der Ausstellung wird in einem eingehenden Artikel von Herrn Geh. Oekonomierat Steiger gesagt: „Die erfreulicherweise gestiegenen Preise für Schafsfleisch lassen erkennen, daß der Verbrauch von Schafsfleisch, der in Deutschland merkwürdigerweise weit geringer ist, als in anderen Ländern, wieder zunimmt."

In aller Bescheidenheit muß ich widersprechen! Wer wie ich jahrelang in einem kleinen Orte wohnt, wo der einzige Fleischer für jeden Hausstand gut und schlecht Wetter macht, forscht wohl manchmal nach der Ursache, weshalb diese oder jene Fleischsorte nicht zu haben ist. Wenn man dann noch eine gespickte Hammelkeule mit Mousserons . . . . ich bitte um Verzeihung für dieses kulinarische Beispiel . . . . sehr gern ißt, dann erkundigt man sich wohl öfter danach, weshalb der biedere Metzgermeister so wenig Hammel schlachtet.

Die Auskunft ist stets dieselbe: „Hammel sind nicht zu bekommen. Wenn ich Hammel kaufen will, muß ich nach Berlin fahren" Und tatsächlich holt der Schlächter meines Wohnortes, der 40 km von Berlin entfernt liegt, mit eigenem Fuhrwerk die Hammel, die er ab und zu schlachtet, von dem Berliner Schlachtviehhof.

Daraus möchte ich den Schluß ziehen, daß nur das geringe Angebot an schlachtreifen Schafen für den hinter anderen Ländern zurückstehenden Verbrauch von Hammelfleisch verantwortlich zu machen ist. Die Moral der Geschichte liegt auf der Hand. Es ist Nachfrage nach Hammelfleisch vorhanden, die bisher nicht gedeckt werden konnte. Kein Wunder! Mit der zunehmenden Verminderung der Schafhaltung ist das Angebot von Schlachtvieh zurückgegangen, und mit steigendem Angebot wird der Konsum sich heben. Vielleicht läßt sich auch allmählich die Geschmacksrichtung der Großstädter etwas nach dieser Richtung beeinflussen. Es ist wunderbar, wie einseitig z. B. die Speisehäuser Berlins bei der Beköstigung ihrer Gäste vorgehen. Wer, wie ich, in kurzen Zwischenräumen die Reichshauptstadt besucht und dort notgedrungen ein frugales Mittagsessen einnehmen muß, wird feststellen, daß Schweinefleisch zu jeder Jahreszeit vorherrscht, in zweiter Linie steht Rinds- und Kalbs- und in weitem Abstand folgen die gebräuchlichsten Gerichte von Hammelfleisch. Nun sind zwar die deutschen Großstädte nicht allein für den Verbrauch von Hammelfleisch maßgebend, aber auch in den kleineren und kleinsten Städten steht der Konsum von Hammelfleisch hinter dem anderer Tierarten zurück, weil es dem Metzger schwer fällt, regelmäßig seine Kunden mit Hammelfleisch zu versorgen. Daraus möchte ich den Schluß ziehen, daß ein starker Aufschwung der Haltung von Fleischschafen durch die jetzigen Verhältnisse geradezu gefordert wird. Ein reichliches Angebot wird die Nachfrage schaffen. Die D. L. G., die mich zu dieser Betrachtung über die diesjährige Ausstellung veranlaßt hat, trägt für meine Auffassung keine Verantwortung. Es soll mich aber freuen, wenn meinen Ausführungen eine gewisse Berechtigung zuerkannt wird. Jedenfalls bin ich von der feststehenden Tatsache ausgegangen, daß die Schafhaltung in einer Vorwärtsbewegung begriffen ist.

Im besondern trägt dazu die Tatsache bei, daß die gestiegenen Wollpreise der Schafhaltung bessere Aussichten für die Zukunft eröffnen. Diese liegt jetzt noch ganz ausschließlich in den Händen des Großgrundbesitzes, wie die Namen der Aussteller erweisen, unter denen sich nur zwei Vereinigungen von Schafzüchtern befinden. Ob die frisch einsetzende Bewegung sich im Zeichen von Zuchtgenossenschaften vollziehen wird, bleibt der Zukunft vorbehalten.

Das Interessanteste in dieser Abteilung waren unzweifelhaft die 4 Karakulschafe, die Professor Dr. Julius Kühn ausgestellt hatte. Sie sind im Jahre 1903 aus Buchara eingeführt. Welch einen Ausblick in die Zukunft diese Schafart eröffnet, davon gab der Vortrag Kunde, den Exzellenz Kühn am 16. Juni in der Sitzung der Tierzucht-Abteilung hielt. Er wurde mit lautlosem Schweigen angehört, dann aber setzte zum Schluß dreimal ein so stürmischer, mit elementarer Wucht ausbrechender Beifall ein, daß man schon daraus allein die Bedeutung erkennen konnte, die alle Anwesenden den Worten des verehrten Vortragenden beimaßen, wenn auch der Beifall nicht allein der Sache, sondern auch dem allverehrten Nestor der deutschen Landwirtschaftswissenschaft galt.

Und in der Tat, wenn sich die Hoffnungen, die durchaus nicht in der Luft schweben, sondern auf dem Boden der

Erfahrung stehen, erfüllen, dann wird daraus gerade für die ärmsten Teile des Deutschen Reiches Segen fließen können.*)

Die Abteilung Ziegen war mit 84 Stück beschickt, es waren daran beteiligt 9 Zuchtvereine und 5 einzelne Aussteller, darunter 4 aus dem Dorfe Leina an der Hörsel. Seit dem Jahre 1894 hat die Zahl der Zuchtvereine um 5 zugenommen, ein geringer Fortschritt. Er läßt sich allerdings daraus erklären, daß die Volksklassen, für die die Ziegen einen wirtschaftlichen Wert haben, schwer zu einem Zusammenschluß zu Züchterschaftszwecken zu organisieren sind. Das ist bis jetzt nur in einigen Bezirken Westdeutschlands zu erreichen gewesen, die Unterbeamten, die freien Arbeiter im östlichen Deutschland, wo die Ziegenhaltung ebenfalls weit verbreitet ist, sind für solche Bestrebungen noch kaum zu gewinnen. Es läßt sich auch schwer absehen, wie die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft auf diese Kreise einen Einfluß gewinnen könnte.

Für die folgenden Abteilungen kann ein allgemein gültiger Satz aufgestellt werden. Es zeigt sich deutlich das Bestreben, in der Landwirtschaft auch den kleineren, den sogenannten Nebenbetrieben, erhöhte Aufmerksamkeit und Sorgfalt zuzuwenden.

Den besten Beweis dafür liefert die Entwicklung der Fischzucht. Die Zeit liegt noch gar nicht lange hinter uns, in der nur berufsmäßige Züchter und einige als Bahnbrecher auf diesem Gebiet bekannte Großgrundbesitzer auf dem Plan erschienen. Jetzt hat sich das Blättchen gewandt. Die Großgrundbesitzer verpachten nicht mehr ihre Gewässer, und die zur Anlage von Teichen geeigneten Teile ihres Areals, sondern stellen sachmännisch ausgebildete Beamte an, die in ihrem Auftrage wirtschaften. Für die genossenschaftliche Förderung ist die Fischwirtschaft wenig geeignet. Sie ist nur da geboten, wo eine überaus schwierige Regelung der Vorflutverhältnisse damit überwunden werden kann, daß sich die beteiligten Bodenbesitzer zusammenschließen. Deshalb soll man aus dem Fehlen von Fischzuchtgenossenschaften keinen Schluß auf die Entwicklung der Fischwirtschaft ziehen.

Die diesjährige Ausstellung trug einen ausgesprochen lokalen Charakter. Die Provinzen Brandenburg und Pommern hatten große Anstrengungen gemacht, ihre Leistungen ins rechte Licht zu setzen. Dadurch wurde die Ausstellung einseitig. Oder milder ausgedrückt, sie gab nicht, wie doch bei allen anderen Tieren der Fall war, einen Gesamtüberblick über die Leistung. Schlesien war sehr schwach vertreten, und fast gänzlich fehlte die schnell aufblühende Forellenzucht der Lüneburger Heide.

Ferner war die Abteilung „Wildfischerei“ von erschreckender Dürftigkeit. Es ist ja zweifellos, daß, wie Dr. Brühl in dem „Tageblatt“ der Ausstellung schreibt, „nur solche Wildfische zu dieser die Lehren der Landwirtschaftslehre fördernden Ausstellung zugelassen werden, die ihre Einbürgerung und Entwicklung rationell wirtschaftlichen, insbesondere züchterischen Maßnahmen an Wildgewässern verdanken“. Wenn man diesem Grundsatz, belehrend zu wirken, bei einer so wichtigen Gelegenheit, wie es diese Wanderausstellung ist, Rechnung tragen will, dann muß doch zum mindesten den zahlreichen Besuchern, die eine Belehrung davontragen sollen, gezeigt werden, was auf diesem Gebiete zu erreichen ist.

Und es ist bereits vieles erreicht, was den Tausenden von norddeutschen Landwirten, die eine größere oder kleinere Wasserfläche ihr Eigen nennen, von allergrößtem Nutzen sein könnte. Da ist z. B. die Besetzung von Seen, auch der allerkleinsten, mit Aalbrut oder einjährigen Satzaalen. Nur ein einziger Berufsfischer hatte eine Anzahl von Aalen ausgestellt, an denen die zur Nacheiferung reizenden Ergebnisse ersichtlich waren. Noch weitaus wichtiger aber ist die Methode der Verbindung von Teich und See zu gemeinsamer Bewirtschaftung. Mit den genauesten Zahlen kann ich es belegen, daß ein Fischereipächter in jedem Frühjahr alle Dorfteiche in weiter Umgegend mit einsömmrigen, 5 bis 8 cm langen Karpfen besetzt. Im Herbst haben diese kleinen Fische die reiche Nahrung der Dorfteiche ausgenutzt und sind zu ansehnlichen Fischen von $^3/_4$ bis 1 Pfd. herangewachsen. In dieser Größe werden sie in zwei Seen überführt, wo sie innerhalb eines Jahres ein marktfähiges Gewicht von 2—$2^1/_2$ Pfd. erreichen.

Weshalb war dieser lehrreiche Betrieb auf der Ausstellung nicht zu ersehen?

Weiter: Wie ist es möglich, daß ein Fischereipächter auf der Ausstellung an seinen Bassins, gelinde ausgedrückt, subjektive Ansichten über „Fried- und Raubaale“ zum besten geben und im Katalog wiederholen konnte, Ansichten, die zum mindesten so umstritten sind, daß sie nicht einem Publikum, das Belehrungen sucht, als unumstößliche Wahrheiten dargeboten werden dürfen? An dem Morgen des Tages, an dem ich dieses schreibe, habe ich eigenhändig von den mit toten Köderfischen besteckten Puppen, mit denen man Aale fängt, mehr als 1 dz der von dem betr. Aussteller als „Friedaale“ bezeichneten spitzköpfigen Aale abgenommen, die nach der apodiktischen Versicherung sich nur von Krebschen oder Larven nähren.

Solch irreführende Angaben mußten doch zu verhindern sein!

Ueberhaupt wäre es sehr wünschenswert, wenn dem Landwirt bei Gelegenheit der Ausstellung ein kurz gefaßtes Büchlein in die Hand gegeben würde, etwa nach Art des vom Direktor Schmidt, Mahlsdorf für die Geflügelzucht verfaßten — worin das, was Praxis und Wissenschaft in der Neuzeit in der Förderung der Fischwirtschaft geleistet haben, kurz zusammengefaßt wäre. Es braucht kein Lehrbuch zu sein, sondern nur darauf hinzuweisen, wo und wie diejenigen, die sich dafür interessieren, Anleitung und Belehrung finden können.

Eine freudige Ueberraschung bot wohl jedem Besucher die mit 547 Einheiten beschickte Abteilung „Geflügel“, die 1894 noch gar nicht vertreten war. Man kann daraus entnehmen, wie schnell das Interesse für die Zucht von Nutzgeflügel im Laufe der letzten Jahre emporgeblüht ist. Ein deutscher Gutshof ohne einen reich besetzten Geflügelhof ist heute wohl undenkbar. Aber in der Hauptsache wurde das Geflügel für den eigenen Bedarf gezüchtet. Was von Eiern, Küken, Gänsen usw. auf den Markt gebracht wurde, stammte meistens aus bäuerlichen Wirtschaften. Es deckt den Bedarf der städtischen Bevölkerung nur zum geringsten Teile. Für 180 Millionen Mark sind wir auf diesem Gebiet dem Ausland tributpflichtig.

Weshalb will die deutsche Landwirtschaft diese gewaltige Summe dem Auslande zukommenlassen, anstatt sie selbst zu verdienen? Das ist der treibende Gedanke gewesen, der den gewaltigen Aufschwung der Geflügelzucht hervorgerufen hat. Der erste Anstoß ging von Liebhabervereinigungen aus, die die Geflügelzucht als Sport betrieben. Dadurch wurden auch die Landwirte anfangs auf einen falschen Weg gelockt. Aber glücklicherweise wurde dieser Irrweg noch zur richtigen Zeit erkannt und verlassen.

*) Siehe auch den bereits in Stück 26 der „Mitteilungen“ abgedruckten Vortrag selber.

Die Landwirtschaft kann es nicht als ihre Aufgabe betrachten, Sportgeflügel zu züchten, sie hat nur auf die Erträge aus Ei, Fleisch und Federn zu sehen, nicht auf die Liebhaberpreise, die für die hervorragenden Zuchtergebnisse erzielt werden können.

Seitdem man sich auch auf diesem Gebiete zur züchterischen Klarheit durchgerungen hat, nimmt die Haltung von Nutzgeflügel einen schnell verlaufenden Aufschwung. Die diesjährige Ausstellung wird ganz bedeutsam zu der weiteren Entwicklung beitragen. Das ganze ausgestellte Geflügel ist bis zum letzten Schwanz verkauft worden, also ein sicheres Zeichen, daß die Käufer die Wege einschlagen, die ihnen von der schon erwähnten Broschüre des Herrn Dr. Schmidt-Mahlsdorf vorgeschrieben sind.

Sehr viel werden dazu auch die naturgemäß mit der Ausstellung der lebenden Tiere verbundenen Vorführungen der zum Erbrüten und zur Aufzucht bestimmten Geräte beitragen. Nichts kann überzeugender wirken, als wenn man in einer künstlichen Brutmaschine die Küken aus dem Ei schlüpfen sieht, wenn man die rationelle Art der Fütterung u. s. w. mit einem Blick erfassen und beurteilen kann. Es kommt noch hinzu, daß für die Verwertung bereits reiche, durch Genossenschaften gesammelte Erfahrungen vorliegen. Wer sich also für die Geflügelhaltung zu interessieren beginnt, braucht nicht im Dunkel zu tappen. Er findet überall Aufschluß und Belehrung.

So eröffnet sich denn auch auf diesem Gebiet der erfreuliche Ausblick, daß in absehbarer Zeit die deutsche Zucht den Bedarf des deutschen Marktes decken kann.

Den Kaninchen, die in 123 Exemplaren vertreten waren, wurde bisher fast gar keine Beachtung geschenkt. Nach meiner unmaßgeblichen Meinung kommen sie ebensogut für den kleinen Besitzer wie für die Hintersassen des Großgrundbesitzes in Betracht. Die früher öfter als jetzt auftauchende Betrachtung, daß ein großer Teil des deutschen Volkes an einem Unternaß der Ernährung leidet, d. h. soweit der Fleischverbrauch in Betracht kommt, könnte völlig gegenstandslos gemacht werden, wenn die Kaninchenhaltung so gefördert wird, wie sie es verdient.

Wir brauchen nicht an Zustände, wie sie in Nordfrankreich und Belgien herrschen, zu denken, wo jeder Arbeiter an jedem Sonntag nicht nur sein Kaninchen im Topf hat, sondern auch so viel zum Verkauf bringt, daß täglich Schiffsladungen nach London abgehen. Aber wenn es dahin kommt, daß die Gutsarbeiter im Osten oder die Inhaber der Zwergwirtschaften im Westen sich zum Sonntag öfter ein Kaninchen „bezähmen" können, dann wäre das ein Ziel, aufs innigste zu wünschen.

Den Jägern können die an Färbung den wilden Kaninchen gleichenden Rassen dringend zu einem Versuch empfohlen werden. Es ist ja die Frage, ob sie sich als winterhart erweisen und in der Freiheit, wenigstens annähernd die Größe erreichen, die die zahmen, sorgfältig gefütterten Exemplare aufweisen. Aber der Versuch wäre wohl wert angestellt zu werden. Denn ebensogut wie ein wildes Karnickel, das höchstens zwei Pfund schwer wird, kann sich ein Tier auf derselbe Fläche nähren, das fünf mal so schwer wird. Die gleiche Anregung, die hier gegeben wird, wird auch in Fachblättern der deutschen Jägerwelt wiederholt werden. Vielleicht fällt sie hier und da auf fruchtbaren Boden.

Ein ganz besonderes Lob verdient die diesjährige Ausstellung für die Abteilung „Bienenzucht". Es ist ungemein schwierig, ein Bienenvolk in der besten Tragezeit für einige Tage von seinem Stand zu entfernen. Trotzdem hatte der Ausschuß für Bienenzucht der Landwirtschaftskammer für Provinz Brandenburg, dem 11 Bienenzuchtbezirksvereine mit 140 Einzelvereinen und 3700 Imkern angeschlossen sind, es fertig gebracht, eine ganz bedeutende Anzahl lebender Bienenvölker und abgesonderter Königinnen zur Ausstellung zu bringen. Daß die geschmackvoll für den Verkauf hergerichteten Gläser mit Honig allseitige Beachtung fanden, daß die besten erprobten Methoden vorgeführt wurden, bedarf kaum noch der Erwähnung.

Die Ergebnisse der lebenden Ausstellung lassen sich zum Schluß noch mit wenigen Worten dahin zusammenfassen, daß auf jedem einzelnen Gebiete, mag es groß oder klein sein, sich ein ernster, von klarer Einsicht geleiteter Wille zeigte, der die Gewähr in sich birgt, daß ein Aufstieg vom guten zum bessern, vom bessern zum besten mit aller Bestimmtheit zu erhoffen ist, zur Förderung des einzelnen, zum Wohle der Gesamtheit. Wer daran zu zweifeln wagt, der möge bedenken, wie wenig 20 Jahre für das Leben und die Entwicklung eines Volkes bedeuten! Und dann halte man die Erfolge dagegen, die in den 20 Jahren durch die Wander-Ausstellungen der D. L. G. vor aller Augen klar gelegt worden sind. Wem da nicht frohe Hoffnungen auf die Zukunft, ruhige Gewißheit die Brust hebt, der ist ein unverbesserlicher Pessimist!

Es ist nur natürlich, daß hier die Leistungen der Landwirtschaft im Körnerbau angereiht werden. Für die Ausstellung aller Arten von Früchten ist der Juni-Termin sehr wenig geeignet. Im Spätherbst würde solch eine Ausstellung ein ganz anderes Bild bieten, ein Bild, das auch dem Laien Bewunderung abnötigen müßte. Jetzt geht der große Schwarm der Besucher mit flüchtigem Blick an dem vorüber, was den Landwirt aufs höchste interessiert. Die Proben von Getreide und Samen, die graphischen Darstellungen der Versuche mit Neuarten, mit verschiedenen Dungmitteln fordern ein eingehendes Interesse. Solche lehrreichen Nachweise, wie die Darstellung der Düngungsversuche der D. L. G. durch statistische Tafeln und Uebersichten, verlangen ein liebevolles Studium.

Auf dies bezieht sich unter anderem der schon anfangs geäußerte Wunsch nach Reproduktion, die nicht nur den Mitgliedern der D. L. G., sondern darüber hinaus den weitesten Kreisen zugänglich gemacht werden könnte. Es geht ein Hunger und ein Durst durch das Land, nicht nach Brot und Wasser, sondern nach Belehrung. Er ist am stärksten unter den kleinen Grundbesitzern. Habe ich doch in meiner engeren Heimat Masuren Bauern kennen gelernt, die, der deutschen Sprache noch wenig mächtig, sich das landwirtschaftliche Fachblatt durch ihre Kinder vorlesen lassen mußten, um den Inhalt notdürftig zu fassen, die abends zum Lehrer gingen, um sich Sachen, die sie nicht erfassen konnten, erklären zu lassen. Welch ein verdienstvolles Feld eröffnet sich da der D. L. G. Mit dem Anklang an ein biblisches Wort kann man wohl sagen: Was Ihr dem geringsten Landbesitzer getan, das habt Ihr der Landwirtschaft getan.

Ebenso angebracht erscheint es, einzelnen Kleinbauern den Besuch der Ausstellung auf Kosten der Gesellschaft zu ermöglichen. Da könnten sie einen Blick in die Wunderwelt tun, die solch eine Ausstellung vor ihnen aufbaut! Welch ein Segen würde daraus erwachsen. Aus jedem Dorf nur ein intelligenter Bauer. Wie Sauerteig würden seine durch Anschauung erweiterten Kenntnisse wirken!

Die Saatzucht-Ausstellung umfaßte 245 Nummern, dazu kamen diejenigen, die in der Abteilung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg oder in der

Halle des Bundes der Landwirte ausgestellt hatten, und schließlich die Ausstellung der Saatzucht-Abteilung der D. L. G.

Es dürfte im großen Publikum noch sehr wenig bekannt sein, daß die Pflanzenzüchtung von der D. L. G. durch systematische, auf dem Boden einer exakten Wissenschaft stehende Versuchsreihen in der intensivsten Weise gefördert wird. Denn „wer macht, daß zwei Grashalme wachsen, wo sonst nur einer wuchs, schafft seinem Vaterlande mehr wirklichen Nutzen, als alle Politici zusammen.“ Es ist eine unanfechtbare Tatsache, daß dank der unermüdlichen Arbeit unserer Pflanzenzüchter, die über eine stetig wachsende Kenntnis der Bodenbearbeitung, der Düngung und Pflege der Pflanzen verfügen, die Ernteerträge auf der Flächeneinheit von Jahr zu Jahr gestiegen sind. Sie arbeiten darauf hin, Deutschland in der Versorgung mit Brotgetreide vom Auslande unabhängig zu machen.

Nach den Erfolgen, die von der systematischen, in ihren Anfängen wenig weit zurückliegenden Pflanzenzüchtung erreicht worden sind, scheint dieses Ziel, das aufs innigste zu wünschen ist, nur noch eine Frage der Zeit zu sein. Was auf diesem Gebiete geleistet wird, kann die Ausstellung nur dem mit vollem Verständnis herantretenden Landwirt sagen. Ihm sind die graphischen Darstellungen nicht tote Bilder. In dankenswerter Weise wurde das Verständnis durch kurz gefaßte Abdrücke, in denen die Saatzuchtstelle der D. L. G. über wichtige Sortenversuche berichtete, gefördert. Die Lehren dieser Abteilung lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß die Zahl der Züchter immer mehr zunimmt, daß eine ganze Anzahl von Sorten in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung klargestellt ist. Dem einzelnen Landwirt fällt nun die Aufgabe zu, diejenigen Sorten zu ermitteln, die für seine Bodenverhältnisse die größte Bedeutung haben.

Da die sachmännische Bewertung hier außer acht bleiben kann, so seien nur Punkte herausgegriffen, bei denen sich unwillkürlich ein Ausblick von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung eröffnet. Gar mancher Besucher hat mit sinnenden Gedanken vor dem aus Oberbayern zugeschickten Schrank gestanden, der eine reiche bäuerliche Leinwandausstener enthielt. Bei vielen hat dieser Schrank Gedanken an vergangene Zeiten ausgelöst, in denen die unverwüstliche selbstgesponnene und gewebte Leinwand, in umfangreichen Truhen verschlossen, den Stolz jeder Hausfrau ausmachte.

Tempi passati! Der Hausfleiß, der sich früher der Verwertung einer ganzen Anzahl selbst gewonnener Erzeugnisse annahm, ist stark geschwunden. Heutzutage gießt keine Landfrau mehr ein Licht aus Talg oder Wachs. Die Industrie bietet ihr für einen Preis, der die Kosten der Selbstbereitung kaum übersteigt, ein vorzügliches Fabrikat. Deshalb wird niemand hoffen dürfen, daß die alten Zeiten wiederkehren. Denn der Hausfleiß, um mich kurz auszudrücken, beruhte seiner Zeit auf den Ueberschuß von Arbeitskräften, der im Winter, wenn die Arbeiten der Landwirtschaft vorüber, verwertet werden mußte. Mit der Zunahme des Arbeitermangels sind die meisten Erzeugnisse des Hausfleißes unwiderruflich zu Grabe getragen.

Anders liegt die Sache, wo es sich um Erzeugnisse handelt, die als Veredelungs-Produkt des von der Landwirtschaft gewonnenen Rohproduktes zu gelten haben. Hier kann noch immer der Hausfleiß mit Erfolg einsetzen. Trotz des großen Arbeitermangels, trotz der Saison-Arbeiter, die aus Rußland nach Deutschland kommen, ist der Winter für viele, viele Hände eine Zeit der Nichtbeschäftigung. Das Flegeldreschen hat selbst in den kleinsten Wirtschaften aufgehört. . . . Da gibt es im Winter sogar Männerhände, die keine Beschäftigung haben. Hier kann eine Verstärkung des Flachsbaues helfend eintreten. In dem Tageblatt der Ausstellung findet sich eine lichtvolle Darstellung, aus der hervorgeht, daß der Flachsbau unter einigermaßen günstigen Verhältnissen einen weit höheren Reinertrag abwirft als irgend welche anderen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.

Und der Ertrag wird um so größer, je mehr der Landmann das gewonnene Rohprodukt einem Veredlungsverfahren unterwirft. Das ist ja ein Erfahrungsgrundsatz, der sozusagen dem modernen Betriebe der Landwirtschaft den Stempel aufgedrückt hat. Diese würde in großen Teilen ihres Betriebes unrentabel bleiben, wenn sie nicht selbst das Veredlungsverfahren in die Hand nähme, um den daraus entspringenden Spargewinn zu erzielen.

Daß der genossenschaftliche Betrieb grade auf diesem Felde die besten Aussichten eröffnet, liegt für den Kenner auf der Hand. In Litauen ist noch jetzt ohne jeden Zwang ein Betrieb im Schwunge, den man als die idealste Form der Genossenschaft betrachten kann. Er wird allerdings durch eine reiche Bewirtung im Gange erhalten, gibt aber trotzdem beachtenswerte Fingerzeige. Das Rösten des Flachses geschieht in einem der Gemeinde zugehörigen Ofen. Dann vereinigen sich alle erwachsenen Mitglieder der Gemeinde, um bei einem Bauer den Flachs zu brechen und zu schwingen. Nach einer uralten Sitte beginnt die von reichlichen Mahlzeiten unterbrochene Arbeit am Abend und dauert die ganze Nacht hindurch bis zum Morgen. Aber der Erfolg liegt auf der Hand: Jeder einzelne gewinnt schon im Spätherbst die Möglichkeit, den Flachs während des Winters zu spinnen und zu Leinwand zu verweben.

Eine starke Zunahme des Flachsbaues, eine genossenschaftliche Verarbeitung löst Gedanken aus, die zunächst wie Zukunftsmusik klingen. Aber wie vieles, was früher wie undeutliche Zukunftsmusik klang, ist inzwischen zu einem herrlichen vollen Akkord angewachsen!

Die zweite Gedankenreihe gilt der Kartoffel. Aber die Zeit drängt, der Raum wird knapp. Vollständig erschöpfend kann ja diese Darstellung ohnedies nicht werden. So sei denn hier nur darauf hingewiesen, daß die Bewertung der Kartoffel in der Landwirtschaft von Jahr zu Jahr zunimmt. Im Jahre 1905 sind rund 266 000 ha mehr mit Kartoffeln bestellt worden, als in den Jahren 1893—1897. Die gewaltigen Mehrerträge können natürlich nur zum kleinsten Teil von der steigenden Bevölkerung in Form von Eßkartoffeln oder Spiritus ausgenommen werden. Deshalb wurden von der öffentlichen Versammlung für Kartoffelbau die bereits erprobten Verfahren zur Kartoffeltrocknerei dringend empfohlen. Die Maschinentechnik hat bereits Apparate konstruiert, die berechtigten Anforderungen genügen. Es ist also begründete Aussicht vorhanden, daß nicht wie früher reiche Kartoffelernten durch übermäßiges Angebot den Segen in einen Unsegen verwandeln, sondern daß der Ueberschuß in ein Futtermittel verwandelt wird, dessen Wert im landwirtschaftlichen Betriebe durch Ersatz des teuren Kraftfutters zum Ausdruck gelangt. Damit wird auch der Gefahr vorgebeugt, daß eine reiche Kartoffelernte auf die Spiritus- und Stärke-Industrien drückend einwirkt.

Hieran schließt sich wohl ungezwungen eine kurze Besprechung der hauptsächlichsten von der Landwirtschaft abhängigen Industrie-Betriebe. Da hat, um mich so auszudrücken, der Brennspiritus den Vogel abgeschossen. Vielleicht hätte ich mich auch moderner ausdrücken können und sagen: er hat ins Schwarze getroffen, denn das überwindet er durch Licht. Um im Bilde zu bleiben: kein Fortschritt fiel den Besuchern so ins Auge, wie derjenige der Spiritusverwertung!

Es war ein Bluff in des Wortes verwegenster Bedeutung, den unsere Tageszeitungen sicherlich mit überschwenglichen Lobeshymnen gefeiert haben würden, wenn er aus Amerika gemeldet worden wäre. Da er aber dicht vor den Toren der deutschen Reichshauptstadt zu betrachten war, konnte man nicht einmal irgend wo lesen, daß die Beleuchtung eines großen freien Raumes, einer gewaltigen Halle durch Spiritusglühlicht dem Gas völlig ebenbürtig war. Das war in der Tat der Fall. Die Technik, die den Spiritus zu Beleuchtungszwecken verwendet, hat ein Meisterstück vollbracht. Sie hat Glühlicht-Hängelampen auf den Plan gestellt, die keiner Gaslampe nachstehen.

Stundenlang konnte man unter diesem Licht sitzen, ohne ein Zucken, ohne ein Flackern zu bemerken. Der Beweis dafür, daß sich das Spiritusglühlicht zur Beleuchtung von Straßen und Plätzen eignet, ist in vollem Maße erbracht. Für die Landwirte hat das Spiritusglühlicht noch eine weitere Bedeutung. Sie gibt ihnen für ihr Heim ein starkes mildes Licht, das durch kein anderes ersetzt werden kann. Wer wie ich regelmäßig die Nachtstunden zur Arbeit benutzen muß, wird das helle, starke Licht zu schätzen wissen. Es fehlen ihm die roten Strahlen, die das Auge reizen, es fehlt die übermäßige Wärme der Petroleumlampe, die auf die Dauer unerträglich wirkt.

Und darf ich weiter aus Erfahrung sprechen, dann haben die Spirituskocher, die durch Vergasung eine starke Hitze bezeugen, eine große Zukunft. Sie sind auf dem besten Wege, der Hausfrau auf dem Lande die Annehmlichkeiten der städtischen Gaskocherei zu gewähren. Nur der Vollständigkeit halber seien noch die Plättesen, die Heizungsöfen usw. erwähnt. Alles in allem: ein rapider Aufschwung, dessen wirtschaftliche Bedeutung jetzt außer aller Frage steht.

Nur im Fluge kann ich jetzt den gewaltigen Aufschwung des Molkereiwesens, wie er auf der Ausstellung zum Ausdruck kam, erwähnen. 1894 waren ganze 4 Molkereibetriebe auf der Ausstellung vertreten. In diesem Jahr haben über 600 Molkereien, und vornehmlich Molkerei-Genossenschaften, ausgestellt. Das ist doch für die kurze Spanne Zeit ein Erfolg, der die größte Beachtung erfordert.

Hier ist eine Verwertung landwirtschaftlicher Erzeugnisse anzureihen, die — man könnte vielleicht sagen — nicht in den Händen der Erzeuger ruht. Das ist die Verwertung von Beeren und Obst zu Weinen, die jedoch für den Aufschwung des deutschen Obstbaues ein vollgültiges Zeugnis ablegt. Verschiedene große und kleine Firmen hatten vergoreue Erzeugnisse ausgestellt, deren Erprobung weitaus größere Anforderungen an die Trinkfestigkeit des deutschen Mannes stellte, als der Besuch einer Weinprobe. Und daran war kein Mangel. Die Weinbau treibenden Distrikte haben sehr gut erkannt, welche Bedeutung der inländische Markt, besonders wenn er von Landwirten besucht wird, für ihre Erzeugnisse haben kann.

Und für die Landwirte selbst ist es jedenfalls ein Vorteil, wenn sie ihren selbstverzeugten Spiritus nicht unter der Marke „Mußbacher, angenehm getrieckt mit Zucker“ zum zehnfachen Preise bezahlen müssen, sondern wirkliches Rebenblut für ihr saner verdientes Geld erhalten. Das Verdienst, eine Verbindung zwischen dem reellen deutschen Weinbauer und dem deutschen Abnehmer hergestellt zu haben, gebührt dieser Ausstellung in hervorragendem Maße. Die Weinprobe und Weinkosthalle waren außerordentlich gut besucht, und mancher lohnende Auftrag hat die deutschen Weinbauer belehrt, wo sie ein gutes Absatzgebiet zu suchen haben.

Bisher haben wir die deutsche Landwirtschaft als Erzeugerin und Verfäuferin begleitet. Was sie selbst als Käuferin, als Nahrungsgeberin einer großen Industrie bedeutet, zeigt schon die große Zahl der 10 453 ausgestellten Geräte und Maschinen. Die eingehende Prüfung dieser Abteilung, die rund heraus gesagt, ebenso gut einen Markt wie ein Lehrmittel bedeutet, muß den Fachleuten überlassen bleiben. Aber auch der Laie gewann durch die gewaltige Ausdehnung dieser Abteilung einen Begriff, wie vielseitig ein moderner landwirtschaftlicher Betrieb sein muß, wenn er von den ausgestellten Geräten auch nur einen Bruchteil verwendet.

Mit einer Binsenwahrheit möchte ich nicht schließen. Und doch muß ich daran erinnern, daß die Landwirtschaft so ziemlich die Hälfte der deutschen Bevölkerung ernährt und beschäftigt. Zahlen sind an dieser Stelle ebenso überflüssig wie Namen. Denn das das alte lateinische Wort: Justitia fundamentum regnorum kann man mit vollem Recht dahin variieren, daß man die Justitia durch Agrikultura ersetzt. Was an landläufigen Gründen dafür vorzuführen ist . . . . der antikollektivistische Bauernschädel, der dem Staate die Beamten und Offiziere liefernde Großgrundbesitz gehört nicht in diese Darstellung.

Dafür müßte eine überaus liebevolle Besprechung all derjenigen Einrichtungen und Behörden treten, die dem Dienst der deutschen Landwirtschaft gewidmet sind. Welch eine Fülle belehrenden Materials von diesen Stellen der Ausstellung zugegangen ist, entzieht sich dieser Darstellung. Dazu müßte der doppelte Raum geboten werden.

Aber wie die alten Meistersinger dem Stollen noch einen Abgesang hinzuzufügen wußten, so kann ich nicht an dem für mich vorteilhaften Vergleich vorbei, daß die Resultate des fleißigsten Besuchers der Ausstellung etwa meiner Darstellung entsprechen. „Viel Geschrei und wenig Wolle!“ Das Wort ist mir unwillkürlich in die Feder geflossen und soll stehen bleiben. Aber für die D. L. G. und ihre Berliner Ausstellung muß es umgekehrt werden. „Viel Wolle und wenig Geschrei.“ Wenn sie für die Zukunft etwas mehr Geschrei machen wollte . . . das wäre nicht vom Uebel . . . denn sie scheut ja nicht wie der Teufel allein das Schweinl

---

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

IX.

Die Preignitz und das Friedrich Wilhelm-Gestüt in Neustadt a. D.

Mit 58 Teilnehmern führte uns Herr Dr. Wilsdorf, Geschäftsführer der Brandenburgischen Landwirtschaftskammer, zunächst mit der Staatsbahn nach Kyritz. Dort wurde ein bereitstehender Sonderzug der Ostprignitzer Kreisbahn bestiegen, der uns in rascher Fahrt dicht vorbei an gut gebauten Dörfern und Gutsgehöften nach Dannenwalde, dem Besitze des Herrn Major a. D. v. Rohr führte. Nach einem Rundgange durch die Gebäude des Hauptgehöftes bestiegen wir Wagen und wurden nun in großem Bogen teils über gut gepflasterte Straßen, teils auch querfeldein über Koppeln und Wiesen durch einen großen Teil des herrlichen Besitzes gefahren. Gut bestandene Felder wechselten ab mit ertragreichen Weidegründen und anscheinend sehr lohnenden Kulturwiesen, die durch Ueberstauung und reichliche Kalidüngung aus früher fast ertragslosem Lande zu sehr fruchtbaren Flächen umgewandelt waren. In den Koppeln erfreuten wir uns an dem Anblick der schwarzbunten Rinderherde (Prignitzschlag) und der blühenden Remontezucht des diesen seinen Lieblingen ganz besonders zugetanen Besitzers. Mutterstuten sowie Fohlen zeigten auf den üppigen Weiden, die auch durch schattenspendende alte Bäume ein reizendes Landschaftsbild abgeben, ganz vorzüglichen Wuchs, so daß bei den Preisen, die Herr v. Rohr für dieses Elite-Material von Remonten und für besonders gut geratene Hengste erzielt, auch dieser — anderwärts so trostlose Zweig der Landwirtschaft in Dannenwalde sicherlich seine volle, wirtschaftliche Berechtigung hat.

Nach Besichtigung einer Musteranlage für Kalksandsteinfabrikation (Bahngleis, Fabrik, Sandlager — alles eins an das andere dicht anschließend) gelangten wir zu den Moorkulturen von Donnenwalde, die sich durch prächtigen Fruchtstand auszeichneten. Ein Feld mit Perlsuser Sommerroggen fand offenfundige staunende Bewunderung. Dicht am Rande des Moores an einem ausgewählt hübschen Punkte liegt im Schatten alter Bäume die Feldscheune, die unser Frühstücklager werden sollte. Der liebenswürdige Gastgeber, unterstützt von seinen Damen, hatte sich über mangelnden Appetit bei seinen Gästen sicherlich nicht zu beklagen.

An dieser Stelle brachte Herr Landesältester Rittmeister a. D. Conrad aus Zindel b. Grottkau in Schlesien ein freudig aufgenommenes Hoch auf Herrn Major v. Rohr und seine Familie aus. Hierauf führten uns die Wagen nach unserer Operationsbasis, der Oderiegnitzer Kreisbahn zurück.

Bei unserer Weiterfahrt gestaltete uns ein kurzes Halt, die ganz selten schöne Parkanlage des Herrn Freiherrn v. Hoppenrade zu bewundern. Eine große Zahl der prächtigsten Koniferen, zum Teil überaus seltene Stücke, waren in dem Parke so meisterhaft zu Gruppen und landschaftlichen Glanzpunkten vereinigt, wie man es in ähnlicher Vortrefflichkeit in Nordeutschland wohl nur ganz vereinzelt wieder findet. Wenn man die herrlichen Koniferen des Herrn v. Gras-Klanin (Ausflug von der Danziger Wander-Versammlung aus) und nun wieder die in Hoppenrade gesehen hat, so muß man doch sehr bedauern, daß der Ausbau der norddeutschen Gutsparks, die so viel landschaftlich Schönes bieten könnten, nur in so seltenen Fällen mit Verständnis und Liebe in Angriff genommen wird. Vielleicht kommen auch hierin einmal bessere Zeiten! Besonders bemerkenswert war in Hoppenrade auch die geschickte Art, mit welcher der Anblick des weidenden Viehs mit in die Parklandschaft hereingezogen war. Teilnehmer der englischen Reise, von 1903 konnten sich an den wundervollen Anblick von der Terrasse des Schlosses des Herzogs v. Bedford aus erinnert fühlen.

Nach dieser Abschweifung ins Gärtnerische kam in Zernikow bei Herrn Hans Kosahl die Landwirtschaft wieder in herrlichster Weise zu ihrem Rechte. Die uns gezeigten Felder wiesen einen ganz hervorragenden schönen und ausgeglichenen Fruchtstand auf. Unkraut war kaum noch vorhanden, nur einmal erblickten wir Ackersenf. Ebenso interessant war die ausgedehnte Einführung des Weidebetriebes für Rinder und Schweine auf ehemaligem Ackerland, welches, trotzdem es drainiert ist, mit gutem Erfolge als Dauerweide niedergelegt worden ist. Herr Kosahl gab in liebenswürdigster Weise unermüdlich Auskunft auf die vielen Fragen, die sich auf seine Kunst, so wundervolle Früchte zu erzielen, und auf seine Erfolgsmethoden mit dem Weidebetriebe erstreckten. Nach kurzer Kaffeepause, bei welcher Herr Kreisbaurat Oekonomierat Dr. Arthur v. Rittrow aus Dresden den Dank der Reisegesellschaft aussprach, ging es mit der Bahn nach Neustadt zur Besichtigung des Gestütes. Unter den prächtigen Vollblutbeschälern saßen wir den berühmten Galter-Moore und als neue Erwerbung zwei Nearcticpferde. Die in Zierkwitz mit großem Erfolge betriebene Zucht von Anglo-Arabern, die Herr Oekonomierat Oetken-Oldenburg in seinem Werke so rühmend hervorhebt, soll auch in unserer Landesöffentlichkeit Nachahmung finden — und in der Tat, die ersten Produkte dieser Kreuzungszucht waren überaus vielversprechend. Man beabsichtigt, englische Vollblutstuten mit Araberhengsten zu paaren und sie hiernach folgenden Tiere — zur Vermeidung von Inzucht — durch drei Generationen untereinander weiter zu paaren. Die vierte Generation soll Landbeschäler hergeben, die die Vorzüge des englischen Blutes mit dem des arabischen in sich vereinigen. Sollte es gelingen, hierbei Tiere von genügender Größe und Tragfähigkeit für unsere Kavallerie zu erzielen, so wäre der Versuch als glänzend gelungen zu betrachten. Man wird wohl aber damit rechnen müssen, daß der deutsche Kavalleristi im Durchschnitt wahrscheinlich mehr Gewicht in den Sattel bringt, als der französische. Für letzteren soll ja der Anglo-Araber ein Ideales Dienstpferd geworden sein.

Dem Leiter des Gestüts, Herrn Königl. Landstallmeister v. Schlüter, und seinem unermüdlichen Assistenten, Herrn Wagner gelang es aber nicht nur, in seinen Hengsten uns erstklassiges Material zu zeigen; ebenso hervorragend waren die verschiedenen Jahrgänge Fohlen und die Mutterstuten, denen allen in den vortrefflichen Weiden und in der sachgemäßen und wohldurchdachten Pflege alle Bedingungen für eine gesunde und zukunftssichere Entwicklung gegeben sind. Zum Dank der Reisegesellschaft gab der Führer unserer holländischen Gäste, Herr Oberstleutnant D. Punt, Direktor der Niederländischen Armee-Remonten in Haag, in liebenswürdigen und hoch anerkennenden Worten Ausdruck. Mit der Fahrt zum Bahnhof Neustadt endete unser Ausflug. Wenn es gelungen war, an einem Tage an vier räumlich weit getrennten Orten eingehende und hoch interessante Besichtigungen vornehmen zu können, so gebührt der Dank hierfür in erster Linie der vorzüglichen Anlage und Zeiteinteilung, die unser Hauptführer, Herr Dr. Georg Wilsdorf, für den Ausflug getroffen hatte. Die gute Zeiteinteilung, liebenswürdig und doch pünktlichst gehandhabt, und die anderen schätzenswerten Führereigenschaften unseres Herrn Dr. Wilsdorf können für Ausflüge geradezu vorbildlich genannt werden und werden sicherlich allen Teilnehmern an diesem Ausflüge in dankbarer und angenehmer Erinnerung bleiben. W. F.-B.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Anträge zur Schauordnung für die 21. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft vom 6. bis 11. Juni 1907.

Die Schauordnung für die 21. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, welche in der Zeit vom 6. bis 11. Juni 1907 in Düsseldorf stattfinden wird, wird in der Oktobertagung vom 22. bis 25. Oktober d. J. zur Beratung kommen. Anträge zur Schauordnung sind bis zum 1. September d. J. an die Hauptstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft einzureichen.

Bekanntmachung der Dünger-Abteilung.

Bezug von Handelsdünger zur Herbstbestellung.

(Wiederholt.)

Beim Bezuge von Handelsdüngemitteln zur diesjährigen Herbstbestellung möchten wir nicht unterlassen, unsere geehrten Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß es sich empfiehlt, die Bestellungen auf Kalisalze aller Art, Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Thomasmehl, Chilisalpeter, schwefelsaures Ammoniak, verschiedene Sorten von Guano, gedämpftes, unentleimtes Knochenmehl, rohes Knochenmehl, entleimtes Knochenmehl, gebrannten Stückkalk, auch gemahlen, Kalkasche, Kalksteinmehl, hochprozentigen Handelsmergel, Gips, Torfstreu, Torfmull und dergl. baldigst aufzugeben und auch mit der Abnahme der Ware nicht bis zum letzten Augenblick zu warten. Erfahrungsgemäß sind die Eisenbahnverwaltungen beim besten Willen nicht imstande, dem übergroßen Bedarf von Wagen, namentlich zu Anfang September, völlig zu genügen, und es ist daher unvermeidlich, daß die Landwirte nicht zur eigentlichen Bedarfszeit in den Besitz des zu spät bestellten Düngers gelangen.

Ebenso werden die Lieferfirmen in ihren Bestrebungen, möglichst prompt und rechtzeitig zu liefern, unterstützt, wenn sich die Herren Mitglieder die

Ausnutzung der Tragfähigkeit der Eisenbahnwagen beim Bezug von Handelsdünger

angelegen sein lassen.

Es werden neuerdings seitens der Bahnverwaltung in bedeutender Anzahl Wagen von größerer Tragkraft als 10 000 kg — nämlich von 12 500 und 15 000 kg Tragkraft — gestellt. Soll diese Maßregel ihren Zweck erfüllen, so muß jedoch die größere Tragkraft der Wagen auch voll ausgenutzt werden, und dazu ist es notwendig, daß die Herren Besteller mit der alten Ueberlieferung brechen, wonach eine Wagenladung stets nur aus 10 000 kg besteht, und von jetzt an 10 000—15 000 kg je nach Tragkraft der vorhandenen Wagen darunter verstehen und dementsprechend ihre Bestellung soweit wie irgend möglich in folgender Form geben: Eine Wagenladung von 10 000—15 000 kg.

Anfragen und Bestellungen erbitten wir mit Angabe der Eisenbahnstation an die

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Berlin SW. 11., Dessauerstr. 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wilding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Gundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende Beilagen bei: Maschinenzentrale, Berlin S.W. Gebrüder Röder, Wuthe (Thür.).

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. | Berlin, den 25. August 1906. | Stück 34.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Queckenvertilgung. — Rhabarberanbau. — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: X. Die südlichen Rieselfelder der Stadt Berlin. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 41: Zur englischen Agrarstatistik 1905. 42: Schweizerische Anbauversuche mit Wicken verschiedener Herkunft. 43: Einfuhr von Karakulschafen nach Oesterreich.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Queckenvertilgung.

Von O. Greeff-Pom. Bauchwitz.

In der Reihe der nach der Ernte an den Landwirt herantretenden Aufgaben steht bei dem einen oder anderen mit großem Nachdruck die Frage: „Wie vertilge ich am nachdrücklichsten und einfachsten, d. h. also ohne Kräfteverschwendung, bin überhandnehmenden und stellenweise die zukünftige Ernte sehr in Frage stellenden Queckenwuchs auf meinen Feldern.“

Wie bei allem, hat man auch hier zunächst der Sache auf den Grund zu gehen: „Warum gedeihen denn in meinem Acker die Quecken so außergewöhnlich?“ — Kann man den Grund entdecken, so ist man nicht mehr nur auf blinde Bekämpfungsversuche angewiesen, sondern imstande, „zielbewußt“ vorzugehen. Man findet denn auch allmählich heraus, daß solch verquecke Felder sich in zu schwachem Kulturzustande befinden und in der Regel nicht dungkräftig genug und — „bauerfeucht“ sind.

Zweckmäßige Düngung nach Schwächung der Quecken und baldmöglichste Entwässerung des Ackerlandes durch Tonröhrenadzug (Drainage) oder, wo die Mittel nicht reichen, Anlegen von Abzugsgräben, welche der ungehinderten Bestellung wegen am besten mit grobem Sand ausgefüllt werden und so eine Drainage für ewige Zeiten darstellen, scheinen also die gegebenen Faktoren zu sein, um das Ziel zu erreichen.

Doch nicht jeder ist in der glücklichen Lage, dies ohne weiteres vornehmen zu können, zumal nicht auf allen Feldern (Schlägen) zugleich. Man ist also gezwungen, es auf andere Art und Weise zu versuchen, die ebenfalls den Zweck erreicht und sich auch ermöglichen läßt. Die praktische Erfahrung muß hier als Lehrmeisterin einspringen.

Man hat denn auch herausgefunden, daß die Quecke gegen wiederholte fortlaufende Störung während des Wachstums und rechtzeitige dichte Beschattung am empfindlichsten ist. Durchschlagender Erfolg ist jedoch erst bei etwa zweijähriger fortlaufender Behandlung in genannter Weise zu erreichen. Dagegen erwies sich das Pflügen, Eggen, Abharken, Wiederpflügen, Eggen, Abharken und Abfahren der ungeheuren Queckenmassen wohl als sehr kostspielig und zeitraubend, aber keineswegs als Allheilmittel, indem die kleinsten Wurzelteilchen, welche sich bei der Bearbeitung ablösten und auch nicht mit Egge und Harke gefaßt werden konnten, in dem gründlich gelockerten Boden an allen Ecken und Enden von neuem ausschlugen und prächtig gediehen. Der Wahlspruch heißt also jetzt: durch öftere Bodenbearbeitung die Quecke in ihrem Wachstum stören und durch starken Ueberwuchs ihr Luft und Licht zu entziehen, d. h. sie zu ersticken.

Man könnte dies durch Anbau von Hackfrucht (bei reichlicher Hackarbeit im Sommer) erreichen. Aber dazu ist die Wirtschaft nicht zugeschnitten, denn kaum wird ein Landwirt einen derartigen Ueberschuß an Arbeitskräften besitzen, daß er außer der Reihe ein oder mehrere Aecker (Schläge, Felder) nur der Queckenvertilgung wegen zu dem zeitraubenden, kostspieligen Hackfruchtbau bestellen könnte.

Es gibt aber noch einen anderen Weg, ebenfalls „ohne längere Brachbearbeitung und Verlust einer Ernte“ zum Ziel zu gelangen, und dieser soll in folgendem angegeben werden.

Der stark verquecke Acker wird möglichst flach geschält (wo man mit dem Schälpflug nicht durchkann, muß man natürlich den 1- oder 2scharigen Pflug nehmen) und einfach geeggt, dami so belassen, bis die Quecken, soweit sie nicht vertrocknen, von neuem kräftig ausgeschlagen haben, alsdann wird nochmal geschält und, wo der Boden kalkbedürftig, eine gute Kalkdüngung gegeben. — Mit dem Schälen ist natürlich sofort hinter den Erntewochen zu beginnen. — Nach dem zweiten Eggen (und etwaigen Kalken) also ist der Acker wieder bis zum etwaigen zweiten Ausschlagen der Quecke zu belassen. Weisen Mittel es erlauben, der gebe nun noch eine Handelsdüngung von etwa 4 dz Kainit und 3 dz Thomasschlacke auf 1 ha, und dann gebe man die Saatfurche und bestelle die Fläche mit kräftiger Aussaat von Johannisroggen mit Wicke. Bevor nun die schon sehr geschwächte und tief untergepflügte Quecke wieder bis oben durchtreibt, hat die junge Saat längst das Spiel gewonnen. Beim Neuanstreiben im Frühjahr ist die Saat schon in dichtem Stand vorhanden, so daß auch hier keine Hoffnung für das Queckenleben mehr übrig bleibt — sie muß ersterben! Nun wird man eine prächtige Futterernte machen. Denn nicht nur der etwa gegebene Handels-

dünger, sondern auch die abgestorbenen bedeutenden Mengen der Queckenwurzeln, die bekanntlich sehr nährstoffreich sind, bilden im Boden jetzt eine vortreffliche Nährstoffquelle. Nach Beendigung der Ernte sind Gründungspflanzen anzusäen (etwa 180 kg Lupinen mit 20 kg Serradella gemischt). Bei solchem Acker, welcher der Fruchtfolge nach zu Hackfruchtbau bestimmt ist, wird selbstverständlich nun dieser nach dem Futterschnitt betrieben (Runkeln, Wrucken usw.). Wieder hat der Boden dichte Beschattung. Ohne die Vorbehandlung würde freilich die Gründüngung allein schwerlich imstande sein, die Quecke zu erdrücken (wie die Erfahrung gezeigt hat). In diesem Falle aber kann von der schier unsterblichen Quecke schon so gut wie nichts mehr vorhanden sein. Zu Beginn der Blüte ist dann mit Zuhilfenahme der Vorschneideeinrichtung die Pflanzenmasse ganz flach einzupflügen (also schälen mit Pflug) und dann zu walzen. So behandelt, geht die Masse je nach Witterung in schnelle Zersetzung über, und es kann frühzeitig genug mit der Bestellung zur Winterfrucht begonnen werden. Vor dieser kann jedoch mit leichten Eggen in Zwischenräumen das etwa noch ausschlagende Unkraut vernichtet werden. Nach dieser Vorbehandlung des Ackers hat man unter normalen Verhältnissen einen üppigen Feldbestand zu erwarten, der nichts neben sich aufkommen läßt. Der Gesamterfolg ist nun „erfahrungsgemäß“ die Erzielung eines überraschend sauberen und in vorzüglicher Kultur befindlichen Ackers. Man hat in den 2 Jahren eine üppige Futterernte, eine Gründüngung und eine Vollernte gewonnen und nebenbei die Queckenvertilgung „kostenlos“ erreicht.

Rhabarberanbau.

Herr Professor Dr. F. W. Küster-Charlottenburg schreibt uns zu dem Inhalt des unlängst herausgegebenen Heftes 117 der „Arbeiten“:

„In Stück 30 der „Mitteilungen“ vom 28 Juli 1906 findet sich eine Besprechung des Inhaltes der „Arbeiten der D. L. G.“ Heft 117. Hier ist der Inhalt eines Vortrages des Herrn Dr. Kunath-Pegau über „Rhabarberanbau“ nur wiedergegeben. Es ist wahrscheinlich, daß die glänzenden Ergebnisse, welche in diesem Vortrage dem Rhabarberbau zugeschrieben werden, viele Landwirte veranlassen werden, sich diesen Erwerbszweige zuzuwenden. Ich halte es deshalb für meine Pflicht, womöglich durch einige kritische Bemerkungen zu dem Vortrage viele vor unausbleiblichem Schaden zu bewahren.

Bei den Berechnungen des Vortrages wird angenommen, daß 1 Morgen Rhabarber im Mittel von fünf Anbaujahren durchschnittlich im Jahr 40 dz Rhabarberstiele hervorbringt. Hiergegen ist nichts einzuwenden, denn ein solches Ergebnis kann unter günstigen Bedingungen in der Tat erreicht werden.

Bei der Ertragsberechnung wird nun aber ein Großpreis von 16 ℳ für den Doppelzentner angenommen. Diese Annahme ist ganz unhaltbar und durchaus irreführend, wenigstens für Berliner Verhältnisse. Schon die auf Seite 36 der „Arbeiten“, Heft 117, wiedergegebene Zusammenstellung ergiebt Preise zeigt das. Diese Zusammenstellung ergibt einen Durchschnittspreis von weniger als 12 ℳ. Also schon hiernach hat Herr Dr. Kunath in folgenschwerem Optimismus gegen den Grundsatz verstoßen: „Bei Rentabilitätsberechnungen sind höchstens Durchschnittspreise für Produkte einzusetzen.“ Aber schon in dieser im Vortrage selbst wiedergegebenen Zusammenstellung kommen Preise von nur 6 ℳ für den Doppelzentner vor! Zudem ist bekannt, daß die Preise des Rhabarbers von Jahr zu Jahr schnell und sicher gefallen sind. Vor wenig Jahren waren sie noch drei und fünfmal so hoch wie jetzt. Die Erzeugung ist eben sehr viel schneller gestiegen, als der Verb auch, deshalb werden und müssen die Preise auch weiter fallen. Ein mir bekannter Obstplantagenbesitzer nördlich von Berlin, der seit vielen Jahren mit großem Erfolge Obst und Rhabarber baut, konnte in diesem Jahre für seine große Rhabarberernte nur noch 4 ℳ für den Doppelzentner im Großhandel erzielen, frei Berlin: Der Herr hat seine Rhabarberpflanzung umgegraben, weil der Erlös nicht mehr die Kosten deckte.

Wenn so Herr Dr. Kunath den Rohertrag von 1 Morgen Rhabarber mit der Durchschnittszahl 649 ℳ etwa viermal höher ansetzt, als es die jetzigen, zudem noch unaufgestützten Preise des Berliner Großhandels gerechtfertigt erscheinen lassen, so hat er anderseits die Kosten (mit Jungclaussen-Frankfurt) viel zu niedrig eingesetzt. Es ist nicht möglich, 1 Morgen Landes für 20 ℳ rigolen zu lassen, die Düngung und Bearbeitung kommt viel teurer zu stehen, die nicht unberücksichtigten Kosten für Verpackung und Verschickung sind ganz fortgelassen.

Bei dem zuletzt in Berlin möglichen Großhandelspreise von 4 ℳ für den Doppelzentner Rhabarberstiele wird Rhabarberbau nicht nur keinen Nutzen ab, sondern er erfordert einen Zuschuß!

Dem Vortrage des Herrn Dr. Kunath ging ein Vortrag des Herrn Amtsrat Koch über Gemüsebau voran, der mit folgendem Satze schloß:

„Der Vortrag eines Konservenfabrikanten hätte dem meinen wohl entgegengesetzt ausgelungen. Ihm kommt es natürlich darauf an, recht viele Landwirte zum Gemüsebau zu verleiten, um dann niedrige Preise bieten zu können. Im Interesse der Landwirtschaft liegt das aber nicht“. Sinngemäß abgeändert gilt dieser Satz auch für den Rhabarberbau — der vielen Enttäuschungen und große Verluste bringen wird.“

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

X.

Die südlichen Rieselfelder der Stadt Berlin.

Trotz der, besonders für Berlin mit seinen weiten Entfernungen, frühen Stunde, hatten sich bei herrlichem Wetter alle gemeldeten Teilnehmer an dem Ausfluge, 61 an der Zahl, darunter 6 Damen, pünktlich auf dem Anhalter Bahnhof eingefunden. Auf Bahnhof Großbeeren angekommen, ging man zunächst unter Führung des Direktors der südlichen Rieselfelder, Herrn Schröder, und der beiden südlichen Administratoren von Großbeeren und Spintendorf an die Besichtigung des unmittelbar am Bahnhof aufgestellten Grastrockenapparates. Dieser von der Firma Petry & Hecking, Dortmund im Jahre 1905 erworbene Apparat häckselt und trocknet das auf den Rieselfeldern gewonnene Gras zu einem angenehm duftenden Heu von großem Nährwert, das von den Tieren anstandslos aufgenommen wird. Da das Wachstum auf den Rieselwiesen so üppig ist, daß in 3—4 Wochen immer wieder ein neuer Schnitt Gras wächst, so ist die übliche Trocknung auf der Wiese ohne Schädigung des nachfolgenden Schnittes nicht möglich. Der Apparat ersetzt so die natürliche Trocknung des Grases, verarbeitet täglich bis 800 Ztr. Gras, von dem 6—7 Ztr. zu einem Zentner Heu gebraucht werden. Die Anlage ist aber noch zu neu, um ein abschließendes Urteil und eine genaue Kostenberechnung aufstellen zu können. Zwanzig von den drei südlichen Administrationen gestellte Wagen nahmen nun die Teilnehmer auf, und zunächst ging der Weg durch die äußerst üppig stehenden Felder des Rittergutes Großbeeren. Dieses, im Kreise Teltow, 18 km von Berlin gelegen, wurde im Jahre 1881 von der Stadt Berlin zur Anlegung von Rieselfeldern erworben. Seine Gesamtfläche umfaßt 893 ha, wovon 2/3 leichter Sand, abgetriebener Heideboden, der Rest Ackerland 4. und 5. Klasse ist. Von diesen 893 ha sind zur Berieselung angelegte Fläche 599 ha, der Rest, 294 ha besteht in Ländereien, welche wegen ihrer hohen Lage von der Berieselung ausgeschlossen werden mußten, ferner aus Naturwiesen, Wald, Baustellen und Wegen. Die zur Berieselung eingerichteten Flächen sind in 225 Schläge eingeteilt und durchweg drainiert. Zur Bearbeitung der ganzen Fläche werden 40 dänische Pferde und 60 bayerische Ochsen gehalten. Großbeeren hat zur Zeit die Abwässer des Radialsystems VI aufzunehmen und erhält täglich, je nachdem Niederschläge eintreten, 16 000—20 000 cbm Wasser. Eine Fruchtfolge ist nicht vorgeschrieben; die Bestellung der Ländereien muß so eingeteilt werden, daß zu jeder Zeit die Unterbringung der Abwässer ohne Schaden für die Wirtschaft ersolgen kann. Es wird dafür etwa 1/4 der Gesamtfläche mit Winterfrucht, Raps, Wintergetreide, 1/2 mit Sommergetreide, Sommerweizen, Gerste, Hafer, Bohnen, 1/4 mit Hackfrüchten, Futterrüben, Möhren und 1/4 mit Gras bestellt. Die nicht zur Berieselung eingerichteten Aecker werden mit Roggen, Kartoffeln und Sommerung bestellt, und zwar derart, daß zu Roggen mit kompostiertem Schlick gedüngt wird. Die Obst- und Alleebäume werden in der hier angelegten Baumschule gezogen. Die Güterverwaltung beschäftigt ständig eigenen Leuten und Landsberger Schnittern ein Kommando von 100—125 Rummelsburger Strafgefangenen, die in hiesigen Baracken untergebracht sind.

In der Nähe des Gutshofes von Großbeeren befindet sich das sog. Standrohr, als Endpunkt der großen unterirdischen Druckrohrleitung, welches die Abwässer aus dem Radialsystem VI der Stadt Berlin in das zur Aufnahme bestimmte Gelände leitet; von da aus geschieht die Verteilung in kleineren, unterirdischen Leitungen, die das Abwasser zu den jedesmal höchsten mit Schiebern versehenen Punkten hinführen, von welchen aus die weitere Verteilung auf die einzelnen, als Horizontal- oder Hang-Stücke angelegten Parzellen durch kleine offene Gräben bewirkt wird. Hier wurde uns die Rieselung eines künstlich angelegten Wiesenstückes mit der Berliner Spüljauche vorgeführt, wie dieser schmutzig grau gefärbt und übelriechend, dem geöffneten Schieber entfloß, und nach kurzer Vorklärung in einem größeren Bassin, auf die kurz vorher zum zweiten Male bereits geschnittene Grasfläche geleitet wurde. Weiter unten am Entwässerungsgraben wurde uns das aus den Drains entnommene gereinigte Wasser, wie es weiter den öffentlichen Flußläufen zufließt, in Gläsern klar und geruchlos vorgezeigt, ein Zeichen für die vorzügliche filtrirende Kraft des Bodens und der Rieselfelder und die dadurch bewirkte Reinigung der Berliner Spülj auche. Weiter ging es durch üppig stehende Felder von Weizen, Pferdebohnen, Hafer und Raps, denen man die reichliche Düngung ansah, nach dem Vorwerk Neubeeren, wo eine Schnitterbaracke beschigt wurde, und eine solche für Hauslinge des Arbeitshauses, die hier Sommer und Winter unter verschiedenen Aufsehern untergebracht sind und zu allen wirtschaftlichen Arbeiten verwandt werden.

Der Weg führte uns dann zunächst an Sputendorfer Bauerländereien vorbei zu dem nächsten städtischen Administrationsbezirk Sputendorf. Dieser, bestehend aus den Gütern Sputendorf, Schenkendorf, Güterzug, Struwoshof und Marggraffshof, hat eine Größe von insgesamt 2085 ha, davon 1139 ha guter, 946 ha schl. 3, zur Berieselung hergerichtet sind, und dient zur Aufnahme der Abwässer der Radialsysteme III und VII, welche jährlich rund 16 000 000 cbm liefern. Es entfallen demnach auf 1 ha 36,75 cbm täglich. Der Boden ist zum größten Teil allerleichtester Sandboden, auf dem früher wohl die Kiefer ein kümmerliches Dasein fristete. Trotzdem sehen wir auch hier, infolge der reichen Düngerzufuhr, verhältnismäßig üppiges Wachstum auf den Feldern; auch gab es sehr gut bestandene Futterrübenschläge, die hier viel von Rieselfeldpächtern angebaut werden, im Gegensatz zu den nördlichen, näher an Berlin gelegenen Rieselgütern, auf denen an Stelle von Futterrüben Gemüse gebaut wird. Zur besseren Reinigung des vielfach noch mit üppig wuchernden Algen trüben Wassers der Entwässerungsgräben und gleichzeitig zur Ausnutzung der noch in dem abfließenden Wasser reichlich vorhandenen Pflanzennährstoffe, besonders des Stickstoffes, hat die Stadt an geeigneten Stellen das Wasser der Entwässerungsgräben angestaut und auf Naturwiesen geleitet. Diese sind in größeren horizontalen Stücken angelegt und, soweit mir irgend angängig, bewässert. Eine solche, rd. 20 ha große Anlage sahen wir in Schenkendorf, am sogenannten Gehege, und dort soll sich der Ertrag der ursprünglich sehr schlechten Wiesen verdoppelt und verdreifacht haben, auf den besseren Stücken stets 3 Schnitte geben. In der Nähe waren von der Gutsverwaltung Buschbahnen, Buscherösen und Kalkofen für eine Konservenfabrik angebaut. Zum Essen kamen wir nach Güterzug, und hier wurde die städtische Heimstätte für Genesende besucht und deren Einrichtung von dem leitenden Arzt und der leitenden Oberschwester gezeigt. Nach kurzer Besichtigung des Gutshofes und Milchviehstalles verließen wir das Gebiet der städtischen Rieselfelder und fuhren nach dem vor kurzer Zeit erst durch S. M. den Kaiser eröffneten, von dem Kreis Teltow gebauten Teltowkanal und den in Kl. Machnow gelegenen granitgarten Schleusenanlagen. Im dortigen Restaurant wurde uns von der Stadt Berlin ein Frühstück gegeben, das nach der längeren Besichtigungsfahrt in glühendem Sonnenschein allgemeine Würdigung fand und dauerbarst angenommen wurde. Nach kurzer Rast bestiegen wir dann den Kreise Teltow gehörige Motorboot „Brix", und in 2 Stündiger Dauer ging die Fahrt durch den Teltowkanal, den Griebnitzsee, vorbei an den herrlichen Villen Neubabelsbergs und dem Schloß des alten Kaiser Wilhelm, durch den Jungfernsee, dann die Havel hinauf, vorbei an Arkotakob und Pfaueninsel, nach Wannsee. Hier fanden wir im Restaurant Fischerhütte in offener Veranda die Tafel gedeckt; es wurde uns ein trefflich mundendes Mittagessen gereicht, wobei in angenehmer Unterhaltung die eben empfangenen Eindrücke ausgetauscht wurden. Nach dem von einem der Teilnehmer ausgesprochenen Dank für die liebenswürdige Führung erhob sich der Direktor der städtischen Rieselfelder, Herr Schröder, und führte in längerer Rede aus, daß der Dank der D. L. G. gebühre; denn diese sei es, die uns alle zu gemeinsamen Streben, zu gleichen Forschungen im Berufe anrege. Die D. L. G. habe durch Veranlassung des Ausfluges nach den Berliner Rieselfeldern ihren Mitgliedern die Möglichkeit geboten, den Betrieb der Riese-wirtschaft kennen zu lernen und daran zu erfahren, welch inniger Zusammenhang zwischen Stadt und Land bestehe; denn je mehr die Städte durch ihr Anwachsen, zur Reinigung ihrer Abwässer, darauf angewiesen sind, Rieselwirtschaft zu treiben, um so lebhafteren unmittelbaren Anteil nehmen sie auch an dem Wohlergehen der Landwirtschaft und beste lebhaftere Verständnis gewinnen sie für die Faktoren, welche den Betrieb der Landwirtschaft beeinflussen. So gebühre also der D. L. G. der Dank aller Teilnehmer, und es stimmten alle begeistert ein in den Ruf: „Die D. L. G. Hurrah!" Gegen 4 Uhr bestiegen wir dann wieder das Motorboot und fuhren über den Wannsee nach dem weithin sichtbaren Kaiser Wilhelmsturm, von dem man bei dem klaren Wetter einen prachtvollen Ausblick auf Berlin, Spandau, Potsdam und die Havel mit ihren bewaldeten Ufern genoß. Ein donnernd Hoch auf S. M. den Deutschen Kaiser, dort ausgebracht von Herrn Oberbaurat Greil aus Stuttgart, konnte das Abringen von „Heil Dir im Siegerkranz" und „Deutschland, Deutschland über alles" gab einen harmonischen Abschluß des gelungenen Ausflug.s. In Wannsee trennte man sich, und wohl alle nahmen im Herzen bleibende Eindrücke von den Schönheiten der so oft verkannten Mark, „des heiligen römischen Reiches Streusandbüchse", mit in die Heimat.

G.—

Bekanntmachung des Vorstandes.

Anträge zur Schauordnung für die 21. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft vom 6. bis 11. Juni 1907.

Die Schauordnung für die 21. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, welche in der Zeit vom 6. bis 11. Juni 1907 in Düsseldorf stattfinden wird, wird in der Oktobertagung vom 22. bis 25. Oktober d. J. zur Beratung kommen. Anträge zur Schauordnung sind bis zum 15. September d. J. an die Hauptstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft einzureichen.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Berichtigung.

In unserer Saatliste Nr. 2 vom 7. August 1906 ist J. Sperlings Buhlendorfer Original-Roggen, grünkörniger Zucht versehentlich unter „C. Von unbesichtigten Feldern" aufgeführt worden anstatt unter „B. Von der D. L. G. anerkannte Saaten". In unserer Saatliste vom 14. August 1906 ist dieser Roggen unter die anerkannten Saaten sowohl in der Preistabelle wie im Text aufgenommen.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung,

betreffend Verbilligung des Stickstoffkalkes.

Unter Bezugnahme auf unsere Veröffentlichung über den Preis des Stickstoffkalkes in Stück 6 unserer „Mitteilung" können wir heute bekanntgeben, daß die Gesellschaft für Stickstoffdünger in Weiteregeln sich bereit erklärt hat, den Preis für 1 kg % Stickstoff um 3 ₰, also von 115 ₰ auf 112 ₰, herabzusetzen.

Wir erinnern bei dieser Gelegenheit nochmals daran, daß wir auch auf diesen Stickstoffkalk nach Jahresschluß eine Rückvergütung zahlen, und möchten unseren Mitgliedern, die bei der Herbstbestellung Stickstoff anzuwenden pflegen, empfehlen, auch mit diesem neuen Stickstoffdünger Versuche zu machen.

Bestellungen sind nach wie vor zu richten an die

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,
Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.
Berlin SW., Dessauerstr. 14.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 41.

Zur englischen Agrarstatistik 1905.

Der Jahrgang 1905 der „Agricultural Returns“, der den 40. Band der amtlichen Agrarstatistik Großbritanniens bildet, übertrifft an interessantem und reichhaltigem Inhalt seine vielen Vorgänger. Craigie, die bekannte Autorität auf dem Gebiete der englischen Statistik, macht in dem einleitenden Bericht des erwähnten Bandes eine Reihe wertvoller Mitteilungen, von denen einige von allgemeinerem Interesse hier wiedergegeben werden sollen.

Craigie gibt zunächst einen Ueberblick über die Veränderungen in der gesamten landwirtschaftlich benutzten Fläche Großbritanniens während des Zeitraumes 1871/75 bis 1905. Die Periode 1871/75 erscheint zum Vergleich besonders geeignet, da in ihr die Agrarstatistik schon die ersten großen Anfangsschwierigkeiten überwunden hatte und auf eine größere Zuverlässigkeit Anspruch machen konnte. Außerdem lag der genannte Zeitpunkt vor dem nachhaltigen Einsetzen jener gewaltigen überseeischen Konkurrenz, die mit ihrem auf die Erzeugnisse des heimischen Ackerbaues ausgeübten starken Preisdruck in mehr oder weniger starkem Grade zur Einschränkung des Ackerbaues führte.

Die entsprechenden Ziffern finden sich in der folgenden Tabelle:

Die breite Tabelle weist für den Zeitraum 1871/75 bis 1905 eine Zunahme der gesamten landwirtschaftlich benutzten Fläche in Großbritannien nach. Diese Zunahme war jedoch nicht dauernd, sondern erreichte schon im Jahre 1891 ihren Höhepunkt. Mit 1892 setzte dann wieder eine stete ununterbrochene Abnahme der gesamten landwirtschaftlich benutzten Fläche Großbritanniens ein, indem das Ackerland nun schneller abnahm, als das Gebiet der Dauerweiden sich vergrößerte. Der Landwirtschaftliche Sachverständige für Großbritannien und Irland Dr. Scalweit-London hat in der Beilage zu Stück 3 der „Mitteilungen“ 1904 diesen Entwicklungsprozeß bis zum Jahre 1903 genauer dargelegt und auch besonders darauf hingewiesen, daß die als Kulturland (Ackerland und Dauerweiden) ausscheidende Fläche als geringe Weiden wieder erscheint. Diese Bewegung ist auch in den beiden letzten Jahren unverändert geblieben.

Die folgende Tabelle enthält für Großbritannien die entsprechenden Ziffern für die Jahre 1891, 1903, 1904 und 1905.

Großbritannien.

	1891 Mill. ha	1903 Mill. ha	1904 Mill. ha	1905 Mill. ha
Ackerland	6,671	6,236	6,159	6,105
Dauerweiden	6,651	6 853	6,920	6,961
Gesamte landwirtschaftl. benutzte Fläche . .	13,322	13,089	13,079	13,066

	Zeitraum	England Mill. ha	Wales Mill. ha	Schottland Mill. ha	Großbritannien Mill. ha
Landwirtschaftl. benutzte Fläche	Im Mittel von 1871—1875	9,68	1,07	1,85	12,60
	Jahr 1905	9,26	1,13	1,97	13,06
Ackerland	Im Mittel von 1871—1875	5,54	0,43	1,41	7,38
	Jahr 1905	4,39	0,33	1,39	6,11

Wie erschtlich zeigt die landwirtschaftlich benutzte Fläche Großbritanniens in ihrer Gesamtheit keine Abnahme, sondern vielmehr eine merkliche Zunahme, während das Ackerland in allen Teilen Großbritanniens zum Teil erheblich zurückgegangen ist. Dafür hat sich das Gebiet der Dauerweiden stark ausgedehnt. Von dem für den Zeitraum 1871/75—1905 in Großbritannien zu verzeichnenden Verlust an Ackerland entfallen $^9/_{10}$ auf England, wo heute gegen früher 1 149 348 ha weniger unter dem Pflug sind. Wales hat 105 222 ha weniger, Schottland dagegen nur 20 235 ha. Die Verhältniszisser stellt sich jedoch für Wales mit 24 % am höchsten, für England beträgt sie 21 %. Die Bewegung in Schottland ist verhältnismäßig unbedeutend. Dort nahm das Ackerland bis 1888 zu, und der Rückgang in den späteren Jahren hat den Gesamtumfang nur eben unter den Stand von 1871/75 gesenkt.

In England weisen die südöstlichen und östlichen Grafschaften Mittelenglands die stärkste Abnahme an Ackerland auf, die hier über 400 000 ha ausmacht und bis zu 30 % der früher unter Pflug gehaltenen Fläche austeigt. Die östliche und nordöstliche Region, wo die höchste proz. Ausdehnung des Ackerlandes vorliegt, zeigen etwas über 200 000 ha Abnahme oder etwa 10 %. Dagegen erreicht die Verminderung in den mehr westlichen Grafschaften annähernd 27 %. In dem nördlichen und nordwestlichen Teil von England, wo der Anteil des Ackerlandes ursprünglich nur gering war, beträgt die Abnahme 20 %.

Von besonderem Interesse sind die Angaben des Berichts über die Veränderungen in den Betriebsgrößen. Zur Erfassung jeder nennenswerten Bewegung auf diesem Gebiete ist in den letzten Jahren an der Hand der Fragebogen eine jährliche Ermittlung der auf die einzelnen Betriebe entfallenden Fläche vorgenommen worden. Die Betriebe werden in die folgenden 4 Gruppen eingeteilt:

1— 5 acres (rund 0,40—2 ha)
5— 50 „ („ 2—20 „)
50—300 „ („ 20—120 „)
über 300 „ (über 120 ha)

Die statistischen Angaben des Jahres 1905 über den vorliegenden Gegenstand beruhen auf der Analyse von 511 704 Einzelfragebogen über die landwirtschaftlichen Betriebe. Obgleich keine neuere Darstellung der genauen, auf jede Klasse entfallenden Fläche vorliegt, so erscheint doch der Schluß berechtigt, daß die Verhältnisse ziemlich geblieben sind, wie sie 1895 waren, wo die Gesamtfläche für jede Betriebsgrößenklasse ermittelt worden ist.

Die gesamte landwirtschaftlich benutzte Fläche Großbritanniens, wie sie der Untersuchung des Jahres 1895 zugrunde lag, machte rund 13,2 Mill. Hektar aus, und davon entfielen auf die Betriebe zwischen 50 und 300 acres 7,6 Mill. Hektar auf die kleinen Betriebe von 50 acres und darunter 1,98 Mill. Hektar und auf die Betriebe über 300 acres 3,61 Mill. Hektar. Die Einschränkung der Fläche innerhalb des Jahrzehnts

1895—1905, die im ganzen weniger als 1 % ausmacht, hat die relative Verteilung des Gebiets im allgemeinen nur wenig berührt. Indes läßt sich doch ein relatives Anwachsen in der Zahl jener mittelgroßen Betriebe erkennen, die die typische Betriebsgröße für den größern Teil der Kulturfläche bilden. Die Betriebsklassen sowohl unmittelbar unter, wie über dieser Gruppe zeigen einen Rückgang in der Zahl, der seinen relativ stärksten Ausdruck in der vergleichsweise geringen Zahl der Betriebe über 300 acres findet.

Vor 10 Jahren wurden 117 968 einzelne kleine Betriebe über 1 und unter 5 acres Umfang gezählt; obgleich diese Zahl mehr als $^1/_5$ oder 22,68 % der Gesamtzahl der Betriebe ausmacht, umfaßt sie doch nur 1,13 % der gesamten landwirtschaftlich benutzten Fläche Großbritanniens. Im Jahre 1905 wurden nur 110 259 solcher Betriebe ermittelt — ein Rückgang von mehr als 7700 — oder annähernd $6^1/_2$ % der vor 10 Jahren ermittelten Zahl.

Nach Craigie ist diese Veränderung in erheblichem Maße auf die Auffassung der kleinen, unmittelbar um die großen industriellen Bevölkerungszentren herumgelegenen Betriebe zu andern als landwirtschaftlichen Zwecken zurückzuführen.

In der nächsthöhern Betriebsklasse über 5 und unter 50 acres wurden 1895 14 % der gesamten landwirtschaftlich benutzten Fläche bewirtschaftet oder in runden Ziffern 1,82 Mill. Hektar. Hier ist der Unterschied für den zehnjährigen Zeitraum sehr gering, die Zahl der Betriebe betrug 1905 232 966 gegen 235 481 im Jahre 1895.

Die viel größere, in den Betrieben von über 50 bis unter 300 acres bewirtschaftete Kulturfläche zeigt das umgekehrte Bild. Die Zahl solcher Betriebe ist von 147 870 im Jahre 1895 auf 150 561 gestiegen, ein Zuwachs von 2691. Dies ist zweifellos in nicht geringem Maße auf die Abnahme der Zahl der noch größeren Betriebe zurückzuführen, die bei jeder Zählung eine Verminderung anzeigten. Bei diesen kann der Rückgang zu etwa $4^1/_2$ % für das Jahrzehnt 1895—1905 angenommen werden; er ist allgemein und tritt in allen sieben landwirtschaftlichen Regionen, in die die englische Agrarstatistik unter Zusammenfassung der einzelnen Grafschaften zu Gruppen ganz Großbritannien einteilt, in die Erscheinung. In dem zehnjährigen Zeitraum 1885—1895 betrug die Abnahme bei diesen großen Betrieben rund 3 %, sodaß also anscheinend der Rückgang in der jüngsten Zeit beschleunigt fortgeschritten ist.

Es sind oft Vergleiche über die durchschnittliche Größe der landwirtschaftlichen Betriebe in Großbritannien angestellt worden; bei Zugrundelegung aller Betriebsgrößen erhält man aber eine sehr kleine Ziffer; dieselbe erklärt sich durch die große Zahl der kleinen Betriebsgrößen der Klasse 5 acres und darunter, von denen viele in gar keinem oder nur einem sehr losen Zusammenhang mit der Landwirtschaft stehen. Ein richtigeres Bild über die durchschnittliche landwirtschaftliche Betriebsgröße erhält man bei Beschränkung auf die Betriebe über 5 acres, aber auch hierbei scheidet der Einfluß des eben erwähnten Momentes nicht völlig aus. Geographisch schwankt solch ein Durchschnitt in diesem Fall von rund 41 ha im Osten bis 27 ha im Nordwesten mit einem Mittel von 32 ha für ganz Großbritannien.

Auch hier sind die Veränderungen selbst für eine 20jährige Periode nur gering, und die größeren Betriebe — soweit nur rein landwirtschaftlich benutzte Fläche in Betracht kommt — finden sich immer noch im östlichen Teil des Landes. Die kleinsten mittleren Betriebe kommen in dem nördlichen und nordwestlichen Gebiet vor, wo indes die Betriebe oft ergänzt werden durch den Besitz von ausgedehnten Flächen von Hügelland und geringen Weiden, die zum größten Teil auf dieser Seite des Landes liegen.

Seit 1888 hat die englische Agrarstatistik erstmalig versucht, über das gegenseitige Verhältnis der beiden Bewirtschaftungsformen, Pacht und Eigenverwaltung, nähere Aufschlüsse zu gewinnen. Nach den Ziffern von 1888 betrug die eigenbewirtschaftete Fläche rund 15 % der gesamten landwirtschaftlich benutzten Fläche, während auf dem übrigen, 85 % des Gebiets umfassenden Teil die Pacht, die für die englische Landwirtschaft altcharakteristische Wirtschaftsform, Anwendung fand. Aber das Bild wechselt nach den einzelnen Teilen des Landes, und zwar erheblich in den reinen englischen Grafschaften.

In einigen, dem Untersuchungs-Ausschuß des Unterhauses vorgelegten Tabellen über die kleinen Betriebe zeigte Craigie im Jahre 1889, daß der eigenbewirtschaftete Teil von 35,3 % in Surrey und 32 % in Berkshire bis nur 8 % in Cheshire, 8,6 % in Lancashire und 8,7 % in North Riding of York schwankt.

Die landwirtschaftliche Notlage der früheren Jahre rief zweifellos die Tendenz hervor, beträchtliche Flächen von unverpachteten Betrieben in den Händen der Besitzer zu vereinigen, und hierin mag eine teilweise Erklärung für die aus jener Zeit stammenden Ziffern aus den mehr ackerbautreibenden Teilen des Landes liegen. Die jährlichen Tabellen zeigen einen zwar geringen, aber dauernden Rückgang im Umfang der „ownerfarmed" Fläche, wahrscheinlich wohl eine Folge des Wiederaufsebens der landwirtschaftlichen Aussichten. Der englische Durchschnitt ist von 15,9 % im Jahre 1888 auf 14,9 % im Jahre 1895 gefallen und beträgt für 1905 sogar nur 13 %. Fast überall ist der Grafschaftsdurchschnitt gesunken. Jedoch steht diejenige Gruppe von Grafschaften (Surrey, Sussex, Berkhire und Hampshire), die 1888 den höchsten prozentischen Anteil der Eigenbaufläche (25—30 %) zeigte, noch hoch in dieser Hinsicht, und in der erstgenannten Grafschaft ist sogar jetzt ein höherer Prozentsatz zu verzeichnen als früher.

Vielleicht ist auch der Hinweis bemerkenswert, daß im Jahre 1895 mit seinen nachteilig wirkenden niedrigen Getreidepreisen das Verhältnis der Eigenbaufläche sich am höchsten in den großen Betrieben stellte. Fast 40 % der bebauten Fläche der Farmen von über 1000 acres unterlagen der Selbstbewirtschaftung der Bodeneigentümer, während bei den Farmen zwischen 500 und 1000 acres nur 25 % eigen bewirtschaftet wurden.

In den Betrieben zwischen 50 und 300 acres beschränkte sich der Umfang der Eigenbaufläche auf etwa 10 % der Fläche. Es liegen für das Jahr 1905 keine Einzelheiten für die entsprechenden Betriebsgrößen vor; aber es erscheint zweckmäßig, hier die Veränderungen in der gesamten eigenbewirtschafteten Fläche von 1888—1905 durch Angabe ihres prozentischen Anteils an der Gesamtfläche einst und jetzt klarzulegen.

Landwirtschaftlich benutzte Fläche in Eigenbewirtschaftung.

	1888		1905	
	im ganzen ha	in % der gef. ldw. Fläche	im ganzen ha	in % der gef. ldw. Fläche
England . . .	1 605 718,07	15,9	1 292 939,61	13,0
Wales . . .	127 822,07	11,1	117 330,22	10,4
Schottland . .	253 567,62	12,8	245 603,53	12,4
Großbritannien	1 987 107,76	15,0	1 655 873,36	12,7

In jeder Region des Landes ging also die Tendenz nach einer Verminderung der eigenbewirtschafteten Fläche; wenn auch die Bewegung im einzelnen große Unterschiede in ihrem Entwicklungsgrad hervortreten läßt, so hat sie doch nach Craigies Ansicht ihre Ursache in dem Umstand, daß heute die Möglichkeit zur Verpachtung landwirtschaftlichen Kulturlandes wieder günstiger liegt als vor 17 Jahren.

Sehr lehrreiche Vergleiche stellt Craigie an der Hand der statistischen Unterlagen zwischen der englischen und fremden Landwirtschaft an.

Es möge davon jedoch hier nur die statistische Uebersicht über die Veränderungen der Weizenfläche in einer Reihe der wichtigsten Staaten mitgeteilt werden.

Zeitraum	Weizenfläche in Millionen Hektar							
	Vereinigtes Königreich	Frankreich	Italien	Deutschland	Oesterreich	Ungarn	Rußland (außer Polen)	Rumänien
Mittel von 1881—85	1,13	6,96	4,73	1,86	1,05	2,63	—	—
„ „ 1886—90	1,01	7,00	4,41	1,94	1,13	2,87	—	—
„ „ 1891—95	0,81	6,76	4,57	1,98	1,09	3,36	13,15	1,42
„ „ 1896-1900	0,81	6,84	4,57	1,98	1,05	3,32	14,93	1,54
Jahr 1901	0,69	6,80	4,82	1,58	1,05	3,60	16,96	1,62
„ 1902	0,73	6,56	—	1,90	1,05	3,60	17,24	1,50
„ 1903	0,65	6,48	4,86	1,82	1,05	3,72	17,73	1,62
„ 1904	0,57	6,52	—	1,90	1,13	3,68	18,45	1,74
„ 1905	0,73	—	—	1,94	—	—	—	1,94

Die fünf ersten Staaten sind in mehr oder weniger starkem Grade weizeneinführende Länder, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß die Einfuhren von Frankreich und Italien unbedeutend sind. Die drei letzten sind weizenausführende Gebiete, und es verdient Erwähnung, obgleich die amtliche Statistik für das letzte Jahr noch nicht überall vorliegt, daß die weizenverschickenden Staaten nicht nur keine Abnahme, sondern im Gegenteil eine fortwährende Zunahme des Weizengebietes zeigen. Wenn auch ein Teil der Zunahme wohl auf einer größeren Genauigkeit der Agrarstatistik in der neueren Zeit beruht, so ist doch hervorzuheben, daß in Ungarn, Rumänien und Rußland über 6 Mill. Hektar Weizen mehr gebaut werden als in dem mit 1895 ablaufenden Jahrfünft, hauptsächlich natürlich in dem letzten Staat. Diese Entwicklung wiegt den anderswo eingetretenen Rückgang weit auf. Gegenüber dem Durchschnitt des Jahrfünfts 1891—1895 zeigen die letzten 10 Jahre nur eine Abnahme von 80 940 ha Weizen im Vereinigten Königreich selbst. Dies ist nur $^1/_4$ der Abnahme während des vorangegangenen Jahrzehnts.*) Die bei weitem größere Weizenfläche Frankreichs hat einen dreimal größeren Rückgang, 243 000 ha der Weizenfläche erlitten. Deutschland und Oesterreich haben sich auf ihrem früheren Stande gehalten, während Italien bis 1903 eine schwache Zunahme erkennen läßt.

Von anderen weizenbauenden Staaten Europas sind genaue regelmäßige amtliche Angaben über den Umfang nicht erhältlich. Die wichtigste Auslassung aus der obigen Tabelle betrifft Spanien, dessen amtliche Agrarstatistik mangelhaft war. Für die verflossenen 3 Jahre wird je eine Fläche von 3,64 Mill. Hektar oder etwas weniger angegeben.

Alles in allem würde sich für ganz Europa eine Gesamtweizenfläche von 44 52 Mill. Hektar ergeben, wovon weit mehr als die Hälfte auf Rußland, Ungarn und die Donaustaaten entfällt.

Man darf dabei natürlich nicht die Bedeutung des Roggens als eines Ersatzbrotgetreides für Weizen in Europa übersehen. Aber die Verteilung dieser Frucht ist sehr begrenzt. Auf Rußland mit seinen polnischen Provinzen und Deutschland kommen allein 83 % der gesamten Roggenfläche Europas, und keiner der beiden Staaten zeigt eine Abnahme, sondern vielmehr eine geringe Zunahme der Roggenfläche. Es folgt hinsichtlich des Umfanges das Roggenareal Oesterreichs, das fast das Doppelte der Weizenfläche oder 1,9 Mill. Hektar ausmacht, und dies zeigt auch keine erheblichen Schwankungen. Die in geringerem Grade Roggen bauenden europäischen Staaten scheinen bei dem Areal der früheren Jahre geblieben zu sein, jedoch hat sich die Fläche Frankreichs um 0,57 Mill. Hektar vermindert, d. h. mehr, als die Einschränkung des Weizenareals beträgt.

Eine Zusammenstellung der für die außereuropäischen Staaten vorliegenden amtlichen Ziffern über die Weizenfläche zeigt im Vergleich mit der obigen Tabelle folgendes Bild.

*) In dem Jahr 1904/05 hat sich das Getreideareal in Großbritannien um mehr als 40 000 ha ausgedehnt und damit dem 1903 innegehabten Umfang wieder sehr genähert. Die Abnahme des Ackerlandes in seiner Gesamtheit dauerte aber, wie oben erwähnt, an.

Weizenfläche in Millionen Hektar.

Zeitraum	Vereinigte Staaten	Argentinien	Australasien	Indien	Canada (Ontario und Manitoba)	Dominion
Mittel 1881—1885	14,97	0,24	1,46	—	0,77	(0,97)
„ 1886—1890	15,05	0,81	1,50	10,28	0,81	—
„ 1891—1895	14,73	2,06	1,62	10,56	0,89	(1,09)
„ 1896—1900	16,63	3,20	2,19	9,15	1,09	—
Jahr 1901	20,19	3,36	2,39	9,83	1,14	(1,70)
„ 1902	18,70	3,28	2,14	9,47	1,25	—
„ 1903	20,03	3,68	2,14	9,47	1,38	—
„ 1904	17,85	4,33	2,35	11,49	1,30	—
„ 1905	19,39	4,90	2,63	11,41	1,46	—

Die Unzulänglichkeit der amtlichen Statistik Canadas, die mit Ausnahme gewisser Provinzen nur einmal in jedem Jahrzehnt veröffentlicht wird, gestattet keinen einwandfreien Vergleich der Flächenzunahme Ontario und Manitoba, für die fortlaufende Ziffern vorliegen, scheinen, abgesehen von dem allerletzten Jahr, einen Stoß in der Ausdehnung ihres Weizenareals erlitten zu haben. Die letzte Rubrik zeigt für das ganze Dominion eine stete Zunahme. Die Weizenfläche Indiens hat sich in den letzten Jahren ausgedehnt, und diejenige Australasiens läßt besonders für 1905 eine erhebliche Vergrößerung erkennen. In den Vereinigten Staaten war nach den statistischen Angaben das Weizenareal von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen, jedoch nimmt es heute einen erheblich größeren Umfang ein als vor 20 Jahren. Nirgendwo indes tritt eine stärkere Ausdehnung auf als bei Argentinien, wo die Weizenfläche von 0,24 Mill. Hektar im Mittel der Jahre 1881/85 auf 4,9 Mill. Hektar im Jahre 1905, also auf über das Zwanzigfache stieg

---

Nr. 12.

Schweizerische Anbauversuche mit Wicken verschiedener Herkunft.

Im Auftrage der Aufsichtskommission der schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsanstalten haben Stebler und Volkart Anbauversuche mit Wicken ausgeführt, über die sie im landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz ausführlich berichten. Wir lassen nachstehend eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte aus dem wertvollen Versuchsbericht folgen.

Von den mehr als hundert Arten der Gattung Wicke, die unter den einjährigen Futtergewächsen die größte Bedeutung besitzt, ist die Saatwicke (Vicia sativa L.) die wertvollste. Die wenig anspruchsvolle, dabei sich rasch entwickelnde Pflanze, die mit Vorteil noch als Nachfrucht nach Wintergetreide gebaut werden kann, liefert bei rechtzeitigem Schnitt ein vorzügliches Futter, wirkt als Stickstoffbereicherer des Bodens und gleichzeitig infolge ihrer starken Beschattung unkrautreinigend.

Ein großer Nachteil liegt in der Schwierigkeit der Beschaffung guten Saatgutes, und in zunehmendem Maße wird über Schädigung durch minderwertige Saat geklagt.

Die Versuche von Stebler und Volkart bezweckten nun, den Kulturwert der Wicken verschiedener Herkunft und gleichzeitig den Einfluß der Aussaatzeit auf die Höhe des Ertrages zu ermitteln.

Die Wicken werden als Winterfrucht meist im Gemenge mit Roggen oder als Sommerfrucht im Gemenge mit Hafer gesäet. Winterwicken sind nur für Gegenden mit verhältnismäßig mildem Winter angezeigt und werden gebaut in der Schweiz, in Süddeutschland, Frankreich, Großbritannien und Oberungarn. In Norddeutschland tritt die Zottelwicke (Vicia villosa) an ihre Stelle. Neuerdings wird als Ersatz für Winterwicke die pannonische Wicke (Vicia pannonica) empfohlen, die winterhärter sein soll.

Die Sommerwicke wird entweder früh, als Hauptfrucht, oder spät, als Nachfrucht, gesäet. Frühe Saat ist namentlich in England, Frankreich, Schweden und teilweise auch in Deutschland üblich. In der Schweiz wird die Sommerwicke, und zwar vornehmlich in den ebenern und regenärmeren Teilen des Landes, fast ausschließlich als Nachfrucht nach Wintergetreide, hauptsächlich Roggen, dann auch häufig nach frühem Kleeumbruch gebaut. Als Nachfrucht baut man die Wicke in Deutschland zu einem großen Teile als Gründüngungspflanze.

Der Anbau von Sommerwicken zur Saat lohnt in der Schweiz schon längst nicht mehr. Auch die früheren Wickenlieferanten der Schweiz, das benachbarte Frankreich und Deutschland, haben ihre Bedeutung zum größten Teil verloren und sind durch Oesterreich-Ungarn und Rußland, die gegenwärtigen Hauptlieferanten für Wicken, ersetzt worden. Außerdem erzeugen Großbritannien und Schweden Wicken, und neuerdings sind auch einzelne Balkanstaaten (Bulgarien) und die kleinasiatische Türkei auf dem Markte erschienen.

Wenn auch diese Verschiebung der Produktion nach billiger produzierenden und sich durch trockenere Sommer auszeichnenden Gebieten heute eine wohlfeilere, meist auch schönere, keimfähigere und sehr trockne Ware auf den Markt bringt, so hat sie doch in anderer Hinsicht gewisse Nachteile im Gefolge. Häufiger als früher kommen jetzt sogenannte Trieurwicken in den Handel, d. h. Wicken, die als Unkraut im Getreide vorkommen und aus diesem nach dem Drusch mit dem Trieur entfernt werden. Da diese Trieurwicken fast stets in der Reinheit zu wünschen übrig lassen und auch in der Keimfähigkeit hinter den zur Samengewinnung gebauten Wicken zurückbleiben, ist im letzten Jahrzehnt die durchschnittliche Reinheit der Handelswicken stark zurückgegangen und auch die Keimfähigkeit etwas gesunken. Die folgenden wenigen Zahlen aus den Jahresberichten der schweizerischen Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt in Zürich lassen dies zur Genüge erkennen.

Jahr	Durchschnitt der Reinheit %	Keimfähigkeit %	Niedrigste Reinheit %
1895/96	95,4	93	85,8
1900/01	91,8	93	80,4
1904/05	88,0	92	62,1

Hinzu kommt, daß die Trieurwicken nicht selten ganz oder zum größten Teil aus allerlei andern Wickenarten, nicht aus echter Saatwicke, bestehen. Indes ist doch nach der Ansicht der Berichterstatter die wiederholte Betonung des Minderwertes der Trieurwicken oft etwas einseitig gewesen, da nicht alle Trieurwicken ohne weiteres als Saatgut zu verwerfen sind. Es gibt recht reine und großkörnige Trieurwicken, z. B. die aus Braugerste gewonnenen.

Bisher sind Anbauversuche mit Wicken verschiedener Herkunft nur in geringem Umfange gemacht worden. Stebler und Volkart begannen im Jahre 1904 ausgedehnte Versuche mit schwedischen, russischen, englischen, schottischen, Elsässer, Burgunder- und Trieurwicken; dieselben mißlangen aber infolge der sehr ungünstigen Witterungsverhältnisse. Im Jahre 1905 wurden die Versuche wiederholt, wobei die folgenden Sorten zur Aussaat gelangten: Burgunder, Elsässer, Svalöf, Russen, Galizier, Ungarn, Trieur (ungarischen Ursprungs), Bulgaren und Türken. Außerdem wurden Peluschken (graue Ackererbsen) zum Vergleich mit den Wicken ausgesäet. Es wurden auf je 2 Teilstücke von $^1/_6$ a 30 Kilozentner Wicken und 167 g schwedischer Goldregenhafer gesäet. Die verwendeten Saaten entsprachen dem breiten Durchschnitt ihrer Herkunft. Es wurde dreimal ausgesäet, am 14. April, 10. Juni, 28. Juli.

Mit Ausnahme der dritten Saat, die nicht mehr zur Blüte kam, wurde in voller Blüte, jedesmal nachmittags, wenn die Wicken völlig abgetrocknet waren, geschnitten. Die erste Saat wurde am 7. Juli, die zweite am 28. August und die dritte am 17. Oktober geschnitten und die Erntemasse grün gewogen. Aus dem Ertrag wurde an verschiedenen

Stellen jedes Teilstücks eine größere Mittelprobe sorgfältig ausgewählt, sofort in Wicken, Hafer und Unkraut zerlegt und in grünem, sowie nach längerm Dörren in lufttrockenem Zustande gewogen. Aus dieser Probe wurde dann der Reinertrag an Wicken im Grün- und Dürrgewichte ermittelt.

Wenn man das Dürrgewicht zugrunde legt und den Ertrag der Frühjahrsaat = 100 setzt, so stellt sich der Ertrag der Sommersaat auf 67, der Herbstsaat auf 18, der Ertrag der Sommersaat ist also nur rund $^2/_3$, der der Herbstsaat sogar nur $^1/_5$ der Frühjahrssaat. Diese Zahlen sind allerdings nicht ganz zutreffend, da bei den drei Saaten nicht jedesmal die gleichen Sorten verwendet wurden. Wenn man nur die 5 bei allen drei Saaten verwendeten Wickensorten berücksichtigt, so ergibt sich folgendes Bild:

	Verhältnis dürr
Erste Saat	100
Zweite „	74
Dritte „	18

Wenn der geringe Ertrag der dritten Saat auch teilweise durch die ungünstige Witterung in den Monaten September und Oktober bedingt ist, so bestätigt er doch zum Teil die alte Erfahrung, daß die Wicke als Stoppelfrucht im Ertrag wesentlich hinter der Sommersaat und ganz bedeutend hinter der Frühjahrssaat zurückbleibt. „Ein Augusttag ist für die Wicke soviel wie drei Septembertage."

Auffallend war auch der geringe Ertrag der Peluschken, die namentlich im Dürrgewicht sehr gegen die Wicken zurückstanden, was mit der langsamen Entwicklung der Erbsen zusammenhängt. Abgesehen von den Sualsöer Grauwicken und der türkischen Wicke, die geringe Erträge aufwiesen, ergaben die verschiedenen Herkünfte im Ertrage keine erheblichen Unterschiede, so daß die Ergebnisse nur mit Vorsicht zu verwerten sind. Bemerkenswert ist, daß, abgesehen von der türkischen Vicia varia, die bulgarische Wicke zuerst blühte, es folgten die russische und Trieurwicke, die ungarische und galizische und zuletzt Burgunder, Elsässer und Svalöfs Grauwicken. Es wiederholt sich also hier bei den Wicken die beim Getreide beobachtete Erscheinung, daß mit dem Fortschreiten von West nach Ost und damit dem Uebergang vom gemäßigten zum Festlandsklima die Vegetationszeit sich verkürzt. Im Zusammenhang damit sind — wiederum wie beim Getreide — die westeuropäischen Herkünfte im allgemeinen großkörniger als die osteuropäischen.

Die Berichterstatter fassen ihre Versuchsergebnisse in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Höhe des Ertrages der Sommerwicken ist in sehr starkem Maße vom Zeitpunkt der Saat abhängig. Je früher gesäet wird, umso größer der Ertrag. Sollen Wicken als Nachfrucht gebaut werden, so ist es daher von Vorteil, sofort nach der Ernte umzubrechen und zu säen. Ackererben eignen sich wegen ihrer langsamen Entwicklung nicht als Ersatz für Wicken als Nachfrucht.
2. Von den Trieurwicken sind nur solche Saaten als Saatgut verwendbar, die aus echter Saatwicke bestehen und nicht zu viel fremde Samen enthalten. Die Verwendung von Wicken, die stark mit Platterbsen oder andern Ackerunkräutern versetzt sind, lohnt sich schon deshalb nicht, weil zur Erzielung des gleichen Ertrages viel mehr Saatgut verwendet werden muß. Ganz zu verwerfen sind die aus schmalblätteriger oder veränderlicher Wicke bestehenden Herkünfte. Sie verunkrauten stark und geben nur einen sehr geringen Ertrag.
3. Von den übrigen Herkünften gehören zu den ertragreichsten die Elsässer, die ungarischen und wahrscheinlich auch die Burgunder Wicken. Der Anbauwert der russischen und galizischen Herkunft muß durch weiterere Versuche ermittelt werden. Die bulgarische Saatwicke gehört entschieden zu den geringeren Wicken.

(Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz. Heft 4, 1906. Stebler und Volkart, Kulturversuche mit Wicken.)

Nr. 63.

Einfuhr von Karakulschafen nach Oesterreich.

Wie Exzellenz Kühn bereits in seinem Vortrage über das Karakulschaf, abgedruckt in Stück 26 der „Mitteilungen", mitteilte, beabsichtigt Exzellenz Kühn, den Karakulschafen auch bei uns eine weitere Verbreitung zu verschaffen, und hat sich bereit erklärt, 8 zuchtfähige Böcke Interessenten zur Verfügung zu stellen. In seinem Vortrag teilte Kühn bereits mit, daß Bosnien uns im Bezuge von Karakulschafen vorangegangen sei, welches bereits 65 Tiere eingeführt habe. In noch erheblich größerem Umfange beabsichtigt man nun in Oesterreich mit Versuchen in dieser Richtung vorzugehen.

Veranlaßt durch einen Vortrag von Professor Adametz im Februar d. J., vereinigte sich eine Anzahl Landwirte zu einer gemeinsamen Einfuhr von Zuchttieren verläßlichster Qualität unmittelbar aus der Bucharei. Mit der Durchführung dieser Einfuhr wurde Professor Adametz beauftragt, der jetzt im Herbst d. J. einen guten Kenner der Karakulzuchten in die Bucharei entsendet mit dem Auftrag, während des Winters die besten Herden an Ort und Stelle aufzusuchen und dann die im Frühjahr beginnende Ablammung bei den ausgesuchten Herden abzuwarten, um sich augenscheinlich von der Qualität der Felle zu überzeugen. Darauf hin soll erst der Ankauf der Zuchttiere vorgenommen werden. Es erhellt, daß auf diese Weise alle Gewähr für sorgfältige Auswahl der Tiere getroffen ist. Es liegen bereits über 250 feste Bestellungen vor, mehr als 300 Tiere werden sich in der geschilderten Weise kaum beschaffen lassen. Immerhin erscheint auch dies bereits als eine erhebliche Zahl, die wohl imstande ist, einzelne Fehlschläge, die sich bei der Auswahl kaum vermeiden lassen, auszugleichen. Dieser Zuchtviehein fuhrversuch scheint daher unter recht günstigen Bedingungen vorgenommen zu werden. Der Preis des Tieres dürfte sich nicht so hoch wie bei den bosnischen Einfuhren stellen. Immerhin glaubt Professor Adametz, daß sich die Kosten für das Tier auf etwa 200 Kronen belaufen werden einschließlich Transportkosten und einem Teil der Reisespesen. Außerdem müssen die Empfänger die Quarantänekosten tragen. Man wird gespannt sein dürfen, wie sich dieser groß durchgeführte Versuch der Einfuhr von Karakulschafen demnächst bewähren wird.

(Wiener Landwirtschaftl. Zeitung Nr. 64, 1906). sh.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Reinhold Wöhlbing, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Potsdamerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende Beilagen bei: Adolf Stephan's Nachf., Scharley O.-S. Klever & Werres, Geldern.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. | Berlin, den 1. September 1906. | Stück 35.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Max v. Eyth †. — Nachruf. — Eyths letzte Ehrung. — Treibgärtnerei für Landwirte. — Bekanntmachung.
Besondere Beilage: Saalliste vom 28. August 1906.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

†

Max von Eyth

6. Mai 1836 — 25. August 1906.

Der Geh. Hofrat Dr. ing. h. c. Max von Eyth, „unser Eyth", wie wir mit Stolz den Gründer der D. L. G. nannten, ist uns am 25. August in Ulm ganz unerwartet durch den Tod entrissen worden.

Am 6. Mai d. J. feierten wir und mit uns das literarische und technische Deutschland den 70jährigen Geburtstag des allverehrten Mannes. Kurze Zeit darauf besuchte er, wie in jedem Jahr, unsere Ausstellung, und wer ihn in Schöneberg in seiner regen Teilnahme an den Veranstaltungen und Verhandlungen unserer Gesellschaft gesehen, wer sich im vertrauteren Kreise seiner heiteren Unterhaltung erfreut hat, der ahnte sicherlich nicht, daß der rüstige Siebziger dem Ziele seines Lebens so nahe sei. Noch in den letzten Tagen teilte er seine Pläne für eine Erholungsreise mit, die er am 27. Aug. antreten wollte, und versprach für den Spätherbst seine Beihilfe beim Suchen eines geeigneten Platzes für die Ausstellung des Jahres 1908 in Württemberg. Wie gerne hätten wir ihn noch einmal bei solcher Veranstaltung in seiner Heimat begrüßt und uns mit seinen Landsleuten vereint, um ihn zu ehren. Darauf, wie auf seine nie versagende treue Mitarbeit an seiner Schöpfung, müssen wir jetzt verzichten; uns bleibt nur die dankbare Erinnerung an die großen Dienste, die er der deutschen Landwirtschaft geleistet, und die heilige Aufgabe, sein Werk in seinem Sinne weiterzuführen und zu immer größerer Wirksamkeit zu entfalten.

Als Eyth vor 24 Jahren nach einer erfolgreichen Tätigkeit als Ingenieur aus England zurückkehrte, stand sein Entschluß fest, die Kräfte der deutschen Landwirte in einer großen Gesellschaft zur Förderung des technischen Fortschritts der Landwirtschaft zu vereinigen. Unermüdlich und nie entmutigt hat er für seinen Plan gekämpft, alle Widerstände besiegt und so viele Anhänger geworben, daß schon im Mai 1884 die provisorische und im Dezember 1885 die definitive Konstituierung der D. L. G. erfolgen konnte. Ueber 10 Jahre durfte sich unsere Gesellschaft der unmittelbaren Leitung ihrer sich stets reicher entfaltenden Arbeiten durch Eyth erfreuen; er trat zurück, als er sie über die kritischen Jugendjahre hinausgeführt hatte und ihr nun ruhig überlassen konnte, sich selbständig weiter zu entwickeln. Seine Zeit war dann den im Interesse unserer Gesellschaft lange zurückgestellten literarischen Arbeiten gewidmet, die Eyths Namen in die weitesten Kreise getragen haben. Sein letztes Werk, das demnächst erscheinen wird, hatte er eben vollendet, als der Tod ihm die Feder aus der Hand nahm. Alle Ehren, welche die D. L. G. zu vergeben hat, sind Eyth zuteil geworden, sein von Künstlerhand zur Erinnerung an den 70. Geburtstag gemaltes Bildnis ziert den Sitzungssaal der D. L. G., und eine gleich künstlerische Medaille mit seinem Reliefbilde wird als Eythpreis für besondere Leistungen ausgegeben. Auch sonst hat es Eyth an äußeren Ehrungen nicht gefehlt. Er hat aber sicher in seiner bescheidenen und doch selbstbewußten Weise hierauf weniger Wert gelegt als auf die dankbare Gesinnung der Tausende von deutschen Landwirten, welche seiner Fahne gefolgt sind. Diese Dankbarkeit werden unsere Mitglieder Eyth auch über das Grab hinaus bewahren, indem sie geloben, sein Werk für alle Zeiten unversehrt zu erhalten.

Eyths letzte Ehrung.

Ein heller Sommertag zog über der alten Stadt Ulm und seinem ehrwürdigen Münster auf, als sie sich am 28. August anschickte, ihrem berühmten Mitbürger Max von Eyth den letzten Dienst zu erweisen. Rasch hatte sich die Kunde von dem plötzlichen Ableben des gefeierten Ingenieurs und Schriftstellers verbreitet, der nur zwei Tage leicht und ebenso lange schwer an einer entzündlichen Darmkrankheit darniedergelegen hatte, und nun versammelte sich eine große Trauergemeinde aus Süd- und Norddeutschland, dem Zuge ihres Herzens folgend, um Abschied zu nehmen und im Geiste noch einmal dankerfüllt sich des reichen und fruchtbaren Lebens des Verewigten zu erinnern.

Von seiten der D. L. G. waren erschienen der Vizepräsident des Gaues Königreich Württemberg Graf zu Rechberg und Rothenlöwen Erlaucht, vom Präsidium und Vorstand ferner die Herren Ritterschaftsrat von Arnim-Criewen, Ministerial-Direktor Dr. Thiel-Berlin, Geh. Regierungsrat Dr. Orth-Berlin, Oekonomierat Botzenhart-München und außer dem Hauptgeschäftsführer eine größere Anzahl Mitglieder, so auch die Mitglieder des Gesamtausschusses Freiherr von Tucher und Oekonomierat Bräuninger. Als Vertreter des Klubs der Landwirte war Rittmeister a. D. Mehlhausen-Berlin anwesend. Beileidsschreiben waren in großer Zahl, u. a. aus dem Kabinet Sr. Majestät des Königs von Württemberg, von Sr. Königlichen Hoheit dem Prinzen Ludwig von Bayern und von Sr. Königl. Hoheit dem Prinzen Friedrich Heinrich von Preußen eingelaufen.

Nach Besuchen im Trauerhause, das hoch oben über Ulm belegen ist, bei den nächsten Verwandten, den Kindern und Schwiegerkindern der verstorbenen einzigen Schwester Eyths, begann am frühen Nachmittag die Feier in der Kapelle auf dem schönen Friedhofe der Stadt. Der Geistliche, Herr Stadtpfarrer Dr. Holzinger, gab im Anschluß an das apostolische Wort „Alles ist Euer" ein abgerundetes Bild von dem Verstorbenen, beginnend mit dem äußeren Lebensgange, seinen Mühen und Erfolgen, und schließend mit dem Gedenken an das innere Leben Eyths, das in Danksagung gegen Gott auf dem letzten Lager ausgeklungen war. Darauf wurde unser Freund in das allerletzte Lager gebettet. Am offenen Grabe legte nach einem Abschiedswort der Verwandten Herr Ritterschaftsrat von Arnim einen Kranz Seiner Kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen des Deutschen Reiches mit folgenden Worten nieder:

„Geehrte Leidtragende! Gestatten Sie mir einige Worte, um zunächst im Auftrage Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Deutschen Kronprinzen einen Kranz zu überbringen und die Worte zu verlesen, mit denen Seine Kaiserliche Hoheit diesen Kranz übersandt haben:

> Mit aufrichtiger Trauer habe ich die Kunde von dem Ableben des verdienstvollen Begründers unserer Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft vernommen. Noch vor wenigen Wochen sahen wir den Verstorbenen mitten unter uns, beglückt durch den Erfolg seiner großen Schöpfung. Sein Name wird unvergessen bleiben, so lange die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft besteht.
>
> Der Präsident der D. L. G.
> Wilhelm, Kronprinz.

Ferner habe ich einen Kranz niederzulegen seitens der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft am Grabe ihres Begründers, einen Kranz, den warme Liebe und Dankbarkeit ihm gewunden."

Redner gab dann einen kurzen Ueberblick über das Werden der D. L. G. und des Entschlafenen Wirken in ihr; er verlieh unter Niederlegung eines Palmengewindes dem unauslöschlichen Danke der deutschen Landwirte Ausdruck für das bedeutendste Werk Eyths: die Begründung und Führung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Redner schloß mit folgenden Worten:

„Sie werden ihm stets ein Andenken voller Verehrung, Liebe und Dankbarkeit bewahren. — Und nun noch ein Abschiedswort seitens derjenigen, denen es vergönnt war, mit ihm diese ganze Zeit zu durchleben und mit ihm an seinem Werk zu arbeiten. Wir betrauern in dem teuren Entschlafenen einen Mann, der durch seine wahre Herzensgüte und Liebenswürdigkeit sich alle Herzen eroberte und durch seinen lauteren, wirklich vornehmen Charakter und seine hohen Geistesgaben veredelnd einwirkte auf jeden, der das Glück hatte, ihm näher zu treten. Möge Gott der Allmächtige ihm vergelten, was er hier gutes gewirkt hat."

Darauf wurden noch weitere 20 Kränze mit Ansprachen niedergelegt, die sämtlich dem Danke Ausdruck gaben, welchen Körperschaften und Vereinigungen aller Art und einzelne Personen dem Verewigten zollten. Es seien nur genannt der Beamtenkörper der D. L. G., die technische Hochschule in Stuttgart, die landwirtschaftliche Zentralstelle in Württemberg, der bayerische Landwirtschaftsrat, der Klub der Landwirte in Berlin, der Deutsche Ingenieurverein, Lokal- und Schiffahrtsvereine, die Stadtverwaltung von Ulm, die akademischen Vereinigungen „Stauffia" in Stuttgart und „Agraria" zu Berlin u. a. m. Die Jugendfreunde waren vertreten durch Herrn Oberregierungsrat von Dieffenbach-Stuttgart.

Ein weihevoller Tag war so der 28. August für alle Mitglieder der großen Trauergemeinde. Wenn das Gefühl der Trauer darüber auch allgemein war, daß dem Heimgegangenen nicht ein längerer gesegneter Lebensabend beschieden war, so lag doch die Lebenssumme des Geschiedenen so klar vor aller Augen, daß jeder erkennen mußte, daß hier ein abgeschlossenes und voll harmonisches Leben sein Ziel erreicht hatte. War es doch fast als eine Vorahnung anzusehen, wenn Eyth vor kurzem in seinem Gedicht „Winterabend", in dem er sein Leben und Wirken an seinem inneren Auge vorüberziehen ließ, die Harmonie seiner Persönlichkeit in die Worte ausklingen ließ:

> Froh leg' ich mich nieder, was wünsch' ich mir
> Noch weiter vom scheidenden Leben?
> So wollt' ich's. Ich danke, Allgütiger, dir,
> Daß du es so mir gegeben.

Treibgärtnerei für Landwirte.

Von Dr. H. Mehner,
a. o. Dozenten an der Königl. Bergakademie, Berlin.

Auf der Ausstellung erregte die Darstellung der Bodenheizung innerhalb der Ausstellung der Königl. Gärtner-Lehranstalt Dahlem viel Aufmerksamkeit. Es erscheint daher nicht unangebracht, an dieser Stelle, nachdem bereits im „Tageblatt" der Ausstellung darauf hingewiesen war, nochmals auf diese Neuerung zurückzukommen. Denn diese ist keine enge gärtnerische Angelegenheit, sondern auch für die große Landwirtschaft von Bedeutung.

Ein hervortretendes Merkmal der Treibgärtnerei ist der Verbrauch großer Mengen von Stallmist. Man muß aber nicht glauben, daß diesen der Gärtner allein als Dünger nötig hat, er benutzt ihn nur zum Teil als solchen, anderenteils verwendet er den Stallmist in großen Massen als Brennstoff. Er packt seine Beete voll Mist in dicken Lagen und legt nur darüber den für die Pflanzen nötigen Boden. Dann gerät die Düngerlage in Gärung, die lebhafte Zersetzung gibt eine Wärmeentwicklung, welche das Wachstum der darüber befindlichen Pflanzen in der gewünschten Weise anregt.

Das Verfahren sieht sehr einfach aus. Es gelingt aber nur infolge einer aus altersgrauen Zeiten angesammelten Erfahrung und in langer Lehrzeit erworbener persönlicher Uebung. Es ist keine Kunst, mit gärendem Stallmist Wärme zu bekommen; aber zu erreichen, daß die Wärme nicht zu hoch wird für die Pflanzen, nicht 30° C. und mehr, wenn 25° verlangt werden; oder daß sie auf 20° C. bleibt, wenn 20° Vorschrift sind; daß die Heizung so lange nachhält, als eine Pflanze mit längerer Vegetationsdauer verlangt, ist schwer. Gelingt noch alles dieses, so ist es aber unmöglich, zu erreichen, daß der Heizungsvorgang bei heißem Wetter mäßiger, bei kaltem Wetter stärker wird.

Die Wirklichkeit bleibt deshalb hinter dem Ideal einer Heizung zurück. Man muß die Beete nach der Packung einige Zeit leer stehen lassen, damit die erste Hitze entweicht, man hat im Betriebe keineswegs immer gerade den besten Wärmegrad, manches Beet erschöpft sich früh, und dem Witterungswechsel paßt sich die Stallmistheizung überhaupt nicht an. Nur in grober Uebereinstimmung wird im Frühjahr das Wetter wärmer, während das Beet nachläßt. Sehr häufig kommt es aber vor, daß bei Eintritt kalten Wetters das Beet kalt wird, statt stärker zu heizen, und daß dann die heizenden chemisch-biologischen Vorgänge überhaupt nicht wieder in Gang zu bringen sind.

So ist der Gärtner selbst beim warmen Kastenbeet von den Glücksfällen des Wetterganges nicht frei.

Die Stickstoffverschwendung, die Frachtkosten, die Arbeitslöhne bei dem System der Stallmistheizung mit ihren 60, 80, auch 90 cm dicken Mistlagen bei empfindlichen Frühkulturen brauchen nur erwähnt, nicht erörtert zu werden, um begreiflich zu machen, daß es bereits vielfach versucht worden ist, an Stelle des teueren gärtnerischen Brennstoffes den allgemein üblichen, nämlich Kohle, zu benutzen. Die Bestrebungen dazu begegneten mancherlei Schwierigkeiten.

Daß man nicht in jedes Beet einen unterirdischen Ofen setzen kann, ist klar. So kommt man zur Zentralheizung, wie sie der Gärtner in seinen Treibhäusern mittels Dampfleitungen oder Warmwasserröhren ausführt. Man sieht sofort, daß man viel Kapital in den Boden graben müßte bei solcher Heizung; aber man vergräbt einen Schatz, den der Rost frißt. Schon in der Luft kostet es Mühe und Aufmerksamkeit, die Leitungen mit ihren vielen Verbindungen dicht und rostfrei zu halten, im Boden ist es unmöglich.

Doch dieser Mangel ist der geringste. Die Hauptschwierigkeit liegt im Boden selbst. Der Boden ist ein schlechter Wärmeleiter. Man nimmt eine wenige Zentimeter dicke Lehmlage, um heiße Dampfrohre zu isolieren. Diese fühlt sich auf der Oberfläche nur lau an, so wenig läßt sie Wärme durch. Noch viel vollkommener als einige Zentimeter Lehm isolieren einige Dezimeter Boden. Lehm und Gartenboden sind wärmetechnisch ganz ähnliche Substanzen. Das bewirkt, daß man bei solcher Heizung nur ein ganz kleines Volumen des Bodens auf die gewünschte Temperatur bringen könnte, selbst wenn man die Röhren sehr dicht zusammenlegt. An der Rohroberfläche müßte man eine für die Pflanzen tötliche Hitze geben, in gewisser Entfernung hätte man passende Temperatur, aber einige Zentimeter weiter bereits nicht mehr. Heizt man die Röhren mäßig, sodaß man die benachbarten Wurzeln nicht schädigt, so heizt man das Beet überhaupt nicht. Der Boden erinnert in seiner Wärmeleitung an einen Kachelofen, dessen Temperatur auf eine Spanne Entfernung um Hunderte von Graden fällt. Innen ist Feuer an der Wand, und außen halten wir die Hand an.

Die inneren Widersprüche in der Aufgabe der Bodenheizung haben mich auf eine besondere Lösung denken lassen. Ich glaube, daß sie mir gelungen ist. Gegenwärtig ist in der Königlichen Gärtnerlehranstalt in Dahlem bei Steglitz-Berlin die Untersuchung einer Probeanlage im Gange, welche kulturelle Erfolge gab und heiztechnisch gute Ergebnisse hatte.

Die Direktion behandelte die Arbeiten schon in ihrem letzten Jahresbericht vom Standpunkte einer gewählten Aufgabe. Jetzt läßt sich bereits mehr darüber sagen.

Ich bewirke die Heizung durch ein Gemisch von Dampf und Luft, welches durch eine verzweigte lose Drainage unter die Beete geführt wird. Dabei wird durch geeignete Mittel die Wärme nur zum geringsten Teil durch gewöhnliche Wärmeleitung von den Röhren aus verbreitet, zum größten Teil infolge des Herausbringens der warmen feuchten Luft durch den Boden.

Die Patentansprüche lauten:

„1. Verfahren zur Regelung der Bodentemperatur, dadurch gekennzeichnet, daß die die Temperatur regelnden Stoffe (kalte oder warme Luft, Dampf, Gase) durch ganzes oder teilweises Schließen der Rohrleitung an ihrem Ende gezwungen werden, durch die Lücken der Rohrleitung in das Erdreich einzudringen, zum Zweck, das Wärme- oder Kühlmittel durch den Erdboden auf der ganzen Länge der Leitung zu verteilen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei welchem die über dem Erdboden lagernde Luft zu dem oben genannten Zweck durch die Leitung angesaugt wird."

Das Patent auf dieses Heizverfahren wurde von einer Gesellschaft erworben, welche unter finanziellem Beistande des Landwirtschaftsministeriums zunächst die erwähnte Dahlemer Probeheizung einrichtete. Die Anlage steht seitens der Anstalt unter der speziellen Leitung des

Herrn Echtermeyer, welcher die Wichtigkeit der Bodenheizung für die Gärtnerei und besonders für die Landwirtschaft erkannt hatte; von der Gesellschaft ist Herr Bernh. Kampffmeyer-Garzau mit der gärtnerischen Obhut betraut.

Es sind zunächst einige Kulturen in Kastenbeeten der Prüfung unterworfen worden, in der Weise, daß die gleiche Pflanzung in einem nach gewöhnlicher Art betriebenen Kasten und in einem von mir geheizten beobachtet wurde. Dabei hat sich gezeigt, daß sich tatsächlich die gewünschte Temperatur erreichen läßt. In dem geheizten Melonenkasten z. B. ergab sich nach wenigen Tagen eine Wärme von über 30°, welche nach Einsetzung der Pflanzen nach Vorschrift gemäßigt und später auf etwa 25° gehalten wurde. So zeigte schon die erste Praxis die Vorzüge der Kohleheizung gegenüber der Unvollkommenheit der Düngerheizung. Einen gepackten Kasten könnte man nicht so regeln. Die Gründe sind schon gestreift. Der Verbrennungsprozeß im Dünger, welcher auf der Tätigkeit vieler und wenig erforschter Kleinwesen beruht, läßt sich nicht beherrschen, sondern nur schätzungsweise am Anfang auf eine ungefähre Stärke und Dauer einrichten.

Das Beet gab schöne, 3 kg schwere Melonen, welche den Früchten im daneben liegenden Vergleichsbeet mit Mistpackung in nichts nachstanden, aber noch etwas früher reiften.

Man verspricht sich von der gewöhnlichen Kohleheizung gegenüber der komplizierten gärtnerischen Mistheizung noch einen anderen Vorteil, der besonders bei Pflanzen zutage treten wird, die sehr wärmebedürftig sind und längere Zeit den gleichen Standpunkt haben, wie etwa Gurken und die erwähnten Melonen. Aus Wärmegründen muß die Mistpackung eine sehr starke sein. Hat aber der Mist sein Wärme abgegeben und beginnt zu verrotten, so begegnete hier die Pflanze einem übervollen Nährstoff-Reservoir. Die Pflanzen zeigen ein außerordentliches Wachstum, aber sehr schlechten Fruchtansatz. Von sachmännischer Seite wird angenommen, daß meine Heizung in Verbindung mit mäßiger Düngergabe diesen Uebelstand beseitigt. Tatsächlich hat der Dahlemer geheizte Gurkenkasten mehr und schönere Früchte gegeben als der mit Mist gepackte. Die Beobachtungen kommender Jahre werden zu bestätigen haben, ob die Auffassung der Gärtner richtig ist.

In Dahlem wurden noch im Kastenbeet Kohlrabi und Salat dem Vergleich unterworfen; irgend welche Nachteile der neuen Heizung waren dabei nicht festzustellen. Ferner ist ein Kastenbeet mit Erdbeeren angepflanzt worden, dessen Heizung im nächsten Jahre beginnen soll.

So wie die Kohleheizung nach dem Mitgeteilten im Falle der Kastenbeete sich bereits als mehr wie der bloße Ersatz einer anderen Wärmeentwicklung zeigt, tut sie es auch bei manchen Anlagen im freien Felde. Der Freilandheizung wird der Landwirt besondere Aufmerksamkeit entgegenbringen. Sie ist besonders wichtig für die Erzeugung früher Gemüse und kann durch Mist nur sehr unvollkommen erreicht werden. Für die meisten Frühgemüse wird sie überhaupt nicht angewendet. Aber man hat sie beim Spargel versucht. Es ist ja klar, daß bei dem gebleichten Spargel, welcher kein Sonnenlicht zu seiner Entwicklung braucht, das Antreiben durch Erwärmen des Bodens sehr lohnend sein muß. Die frühzeitig entwickelten Triebe (Pfeifen) bleiben vom Boden bedeckt und können infolgedessen nicht erfrieren, auch wenn die Luft unter dem Eispunkt bleibt. Man hat aus diesem Grunde schon mehrfach Spargel im freien Felde getrieben, indem man massenhaft Dünger aufpackte oder seitliche Gräben mit Düngerpackung anlegte. Diese Treiberei findet meist nur bei alten Anlagen, welche beseitigt werden sollen, Anwendung. Die Pflanzen leiden dabei an der auch unten übermäßigen Düngung. Eine solche Mistpackung wird vielfach auch deshalb beanstandet, weil der Geschmack des Spargels dadurch beeinträchtigt wird. Die Direktion der Königlichen Gärtnerlehranstalt hat nun einen Teil ihrer Spargelbeete mit meiner Heizung versehen lassen. Dabei hat sich gezeigt, daß es sehr leicht war, den Boden durch die etwa 1 m tief liegenden Rohre zu erwärmen. Er hatte nach kurzer Einwirkung in 75 cm Tiefe 30°. Diese Wärme wurde dann auf 25° ermäßigt; in 50 cm Tiefe, wo die Hauptmassen der Wurzeln liegen, sind 16—17° nach etwa 8tägiger Heizung gemessen worden, während die Temperatur in dem ungeheizten Teile bei 75 cm 9°, bei 50 cm 10° war. Die Folge solcher Erwärmung hat sich auch sofort in dem beschleunigten Austreiben des Spargels gezeigt.

Die Umstände beim Bau bedingten die Beheizung einer späten Sorte, während eine besonders frühzeitige ungeheizt blieb. Ferner liegt in dem Dahlemer Lehmboden der Beginn des Stechens viel später als sonst in dem märkischen Sand. Trotzdem ging der späte geheizte Spargel dem frühzeitigen weit voraus und überholte, soweit sich beurteilen läßt, auch den märkischen. Die ersten Köpfe erschienen nach nur 9tägiger Heizung.

Es sei hier eingeschaltet, um einem sehr häufigen Mißverständnis zu begegnen, daß die geschilderte Spargeltreiberei etwas ganz anderes ist, als was man gewöhnlich unter Treiberei versteht, z. B. als das Treiben der Maiblumen. Die getriebene Maiblume entnimmt ihrem unterirdischen Stamme durch die Einwirkung hoher Wärme in kürzester Frist eine Menge Reservestoffe zum Aufbau des Blütenstandes. Blätter, also Ernährungsorgane, werden in geringerem Maße erzeugt und kommen jedenfalls kaum zur natürlichen Tätigkeit. Die selbstverständliche Folge ist die Erschöpfung der Pflanze. Bei dem getriebenen Spargel geschieht nichts anderes, als was alljährlich der Spargelpflanze zugefügt wird, ohne daß sie Schaden leidet. Man entnimmt durch die gestochenen Triebe eine gewisse Menge von Reservestoffen, gewährt aber reichliche Gelegenheit zum Ersatz, wenn man zu geeigneter Zeit mit dem Stechen aufhört. Die Pflanze leidet durch das Treiben durchaus nicht, wenn sie nicht durch übermäßige Düngung wie bei Mistpackung vergiftet wird und wenn man ihr zum Uebergange aus der Ruhe zur lebhaften Tätigkeit in ähnlicher Weise Zeit läßt, wie sie bei der langsamen Erwärmung im Frühjahr dazu hat. Man kann dieses sehr gut tun, wenn man zeitig genug mit einer mäßig gehaltenen Heizung beginnt. Dann hat der getriebene Spargel gegenüber dem gewöhnlichen sogar Vorteile; denn wenn das Stechen zeitig genug aufhört, vielleicht im Anfang des Mai anstatt Mitte Juni, so hat die Pflanze eine sehr viel längere Zeit zur Arbeit mit wohlausgebildeten grünen Organen und benutzt viele Tage kräftigen Sonnenlichtes und günstiger Wärme, welche jetzt dem Spargel verloren gehen, zum Sammeln

ihrer Kräfte. Diese Darlegung trug wesentlich dazu bei, die Direktion der Königl. Gärtnerlehranstalt zur Prüfung meines Heizverfahrens gerade bei ihrem Spargel zu veranlassen. Sie hat damit den Spargeltreibern nicht nur einen Ersatz des Düngers bei der Heizung gewonnen, sondern darüber hinaus eine Vervollkommnung der bisherigen gärtnerischen Heizung. Die Verminderung der Handarbeit dabei ist ein günstiger Umstand für feldmäßigen Treibspargelbau.

In gleicher Weise wurde in Dahlem die Freilandheizung bei verschiedenen Gemüsebeeten in Anwendung gebracht. Es zeigte sich sofort das erwartete physikalische Ergebnis. Die geheizten Beete hatten beispielsweise im Freien 16° Wärme, während das Thermometer in den ungeheizten daneben aus 10° stand oder nach einer kühleren Nacht mit verstärker Heizung 18° gegen 8° im Vergleichsbeet. Trotz des etwas späten Beginns der Heizung, welche zugleich mit besonders heißem Wetter einsetzte, ist eine bessere Entwicklung auf den geheizten Beeten gegenüber den ungeheizten erreicht worden. Die vergleichenden Photographien davon, welche in der Landwirtschafts-Ausstellung vorgelegt wurden, zeigten gewaltige Unterschiede bei Blumenkohl, Salat, Kohlrabi, Erbsen, Mohrrüben usw. Sehr bemerkenswert war die Einwirkung auf Freilandgurken. Diese unterschieden sich nicht nur in der Größe, wie es die Photographie zeigte, sondern auch in der Farbe. Bei einigen kühlen Tagen wurden die Gurkenblätter im ungeheizten Beete gelb, während dieselben im geheizten in üppigem, saftigem Grün prangten. Eine nicht vorausgesehene günstige Wirkung hatte die Heizung auch bei den Mohrrüben, nämlich für die Ausnutzung des Samens. Auf dem geheizten Beete war die gleiche Saat bei weitem reichlicher aufgegangen, als auf dem ungeheizten, so daß es nötig wurde, auf dem geheizten Beete trotz der Reihensaat durch Ausziehen eines großen Teils der Pflanzen den Bestand zu lockern.

Für Landwirte bemerkenswert ist noch der Dahlemer Versuch mit der Heizung einer Talutmauer, einer mit schrägen Fenstern geschützten Spaliermauer. Dieser Versuch ist aus zwei Gründen angestellt worden. Erstens liegt die Talutmauer 170 m von der Heizanlage entfernt, und es war erwünscht, zu erfahren, ob damit die Grenze der zweckmäßigen Ausdehnung einer Heizanlage bereits überschritten sei. Der zweite Grund ist folgender: Die Talutmauern haben bei ihren unleugbaren Vorzügen den Mangel, daß die Erwärmung der oberirdischen Teile im Verhältnis zu derjenigen der Wurzeln zu groß ist; die Sonnenwärme erhitzt die am Spalier stehenden Bäume rasch und stark, aber in den Boden dringt die Wärme langsam ein. Dadurch wird die Pflanze aus dem natürlichen physiologischen Gleichgewicht gebracht, zu starker Beanspruchung ihrer Reiseorgane gereizt, und soweit sie dabei nicht leidet, wird doch wegen geringerer Wurzeltätigkeit der mögliche Nutzen der Talutmauern nicht verwirklicht. Ich habe daher in Dahlem in eine neue Talutanlage mit Pfirsichen meine heizende Drainage eingelegt. Das Ende dieser Drainage habe ich offen gelassen und nach oben ins Freie geführt, um einige Beobachtungen anstellen zu können. Aus dem offenen Rohr floß anfangs eine kalte Kellerluft von 7°, aber allmählich stieg die Temperatur und kam zuletzt auf 15°, während der Eingang zu der Leitung am Kesselhaus mit 40° erfolgte. Ich habe gelegentlich bei größerer Anfangswärme auch mit 19° ausgeblasen. Nachdem 15° erreicht waren, schloß ich den Ausgang und blies das Dampfluftgemisch durch den Boden. Der Erdboden zeigte infolgedessen nach wenigen Tagen in 50 cm Tiefe 13°, während in der ungeheizten Talutmauer in gleicher Tiefe 9° Wärme herrschten. Man beurteilt die Temperatur von 13° vielleicht am besten aus dem Umstande, daß in einem geheizten Weintreibhaus bei einer Lufttemperatur von 20° C der Boden in 50 cm Tiefe ebenfalls 13° zeigte.

Man sieht, daß auf der langen Strecke von 170 m wenig Wärme abgegeben wurde; selbstverständlich, denn der Strang war nicht als lockere Drainage, sondern als dichter Leitungsstrang mit Schlußeisenrohren ausgeführt. Die abgegebene Wärme ist natürlich kein Verlust, wenn man sie durch geeignete Beete über dem Strang gärtnerisch ausnützt.

Die Erfahrung mit der langen Leitung beweist, daß 170 m Entfernung noch nicht die Grenze der Heizmöglichkeit bedeuten. Der Zuleitungsstrang war nur 100 mm weit und die gespeiste Drainleitung nur 25 m lang. Es wurde infolgedessen sehr wenig wärmende Masse an der kühlenden Oberfläche des Fernleitungsrohres vorbeigeführt. Wenn man eine größere Bodenheizanlage durch ein weiteres Rohr speist, muß man naturgemäß erheblich weiter reichen können als 170 m. Der Bedarf dazu wird aber nicht häufig eintreten, denn eine Heizungsanlage von quadratischer Form mit der Wärmequelle in der Mitte und einer Seitenlänge von zweimal 170 = 340 m umfaßt bereits rd 9 ha.

Bei Gelegenheit der Talutheizung erwähne ich einige Beobachtungen, die für das Verständnis meines Heizverfahrens vorteilhaft sein dürften. Ich habe an verschiedenen Stellen der Leitung den Winddruck gemessen. Der 170 m lange Talutstrang von 100 mm l. W. zeigte am Wassermanometer beim Anfange einen Druck von rund 50 mm, also etwa soviel, wie eine Leuchtgasleitung beim geschlossenen Brenner. Dieser Druck wurde allmählich geringer und am Ausgange naturgemäß zu Null. Der Manometerstand ist eben einfach der Ausdruck für die im offenen Rohrstrange zu leistende Bewegungs- und Reibungsarbeit. Wird eine lange Gasleitung am Ende geschlossen, so hört die Bewegung auf, und der Druck steigt am Ende, falls die Leitung dicht ist, genau auf den Anfangsdruck, denn es wird keine Energie mehr verbraucht.

Als ich nun den Talutstrang an dem nach oben geführten Ende der heizenden Drainage schloß, stieg das Wassermanometer dort kaum merklich, so wenig, daß die Ablesung zweifelhaft blieb, d. h. der scheinbar geschlossene Strang ist offen. Die Gasbewegung bleibt darin unverändert. Es fließt durch die Lücken der Drainage fast ebenso viel aus, wie vorher durch das offene Rohr. Diese Beobachtung stimmt vollkommen mit einer anderen. Ich habe in dem Dahlemer Lehmboden eine 5 m lange Heizdrainage verlegt, ohne sie mit dem übrigen Heizungssystem irgend wie in Verbindung zu bringen, und habe an den Enden durch weite Gasrohre Verbindung mit der Oberwelt hergestellt. Als ich nun, bei Verschluß des einen Endes, durch das andere mittelst eines dichten Blasebalges Luft einblies und die Drucksteigerung maß, konnte ich nur während der Zeit des Zusammendrückens ein Steigen der Wassersäule in einer vor dem Blasebalg geschalteten Meßflasche bewirken. Diese Steigung rührte

aber allein von dem Widerstand der Schlauchleitung zwischen der Meßflasche und dem zur Drainage führenden Gasrohr her, denn als ich in gleicher Weise in die freie Luft blies, erhielt ich dieselbe Druckſteigerung und bei besonders angestrengtem Blasen eine größere. Diese Druckbeobachtungen lehren, daß ein mehrfach erhobenes Bedenken: mein heizendes Dampfluftgemisch würde nur in unbedeutender Menge in den Boden eindringen, unbegründet war. Selbst der Dahlemer Lehmboden ist für die geringen Luftmengen, welche in Frage kommen, vollkommen offen. Man kann mit der Durchlässigkeit sicher rechnen. Das ist nicht überraschend für denjenigen, welcher sich des Pettenkoferschen Versuches erinnert, durch ein Stück Ziegelmauer hindurch ein Licht auszublasen. Es ergibt sich, daß meine Heizung nicht nur auf lockere Gartenerde anwendbar ist, sondern auf alle landwirtschaftlichen Böden.

Als Kosten kommen nur die Wärmekosten in Betracht. Es wird sich später zeigen, wie ich auch diese in vielen Fällen ausschalte. Zunächst möge dargelegt werden, wie niedrig dieselben überhaupt bleiben müssen, wenn man die Bodenheizung in vernünftigen Grenzen betreibt. Es handelt sich nämlich bei der Bodenheizung wirtschaftlich nicht darum, im tiefen Winter empfindliche Gemüse zu erzeugen. Die Ausgabe, welche ich derselben stelle, ist nur, die frühen Gemüse und Früchte einige Wochen, höchstens einen Monat eher hervorzubringen als jetzt. Dieses Ziel erreicht man sehr einfach, wenn man den Boden im Frühjahr nur so mäßig wärmt, wie er von Natur an der Oberfläche ist. (In Dahlem heizte ich in diesem Jahre aus verschiedenen, teilweise schon erwähnten Gründen stärker.) Die Bodentemperaturen sind mehrfach und jahrelang beobachtet worden. Aus den Tabellen für Eberswalde (Forstakademie) entnehme ich als annähernde Temperaturen

	im März	April	Mai	Juni
für 30—60 cm Tiefe rund	1	7	11	15 Grad Celsius
an der Oberfläche . .	6	13	17	19 „ „

Man sieht, die Oberfläche ist wärmer als die Tiefe. Deshalb hat man nicht bei einer Heizung den Wärmeaufwand durch Abkühlungsverluste, wie bei einem Zimmer. In dem Zimmer ist die Wand im Innern warm, außen kalt, und deshalb fließt forwährend Wärme von innen nach außen als Verlust ab. Bei ausgedehnten Wänden, z. B. bei Eckzimmern, wird dieser Verlust recht empfindlich. Viel größer schätzt man ihn bei der Heizung eines freien Feldes, welches den Wind nicht nur von zwei Seiten, sondern von allen Seiten hat und überhaupt nur eine einzige wärmedurchlässige Schicht darstellt. Diese Schätzung beruht aber auf einer grundfalschen Vorstellung, falls man sie an die Bodenheizung in meinem Sinne heranträgt. Heizt man den Boden im März auf 6°, im April auf 13° im Mittel, so verliert man keine Wärme, denn die Wärme strömt ja aus dem Boden nicht heraus, sondern will hinein. Eine Erwärmung der Tiefe auf 6° im März ergibt aber ungefähr die mittlere Bodentemperatur des April nach Eberswalder Verhältnissen. Die mittlere Wärme von 13° im April ist mehr als die Mauwärme von 11° in der Tiefe. Eine Wärme von 17° Mitte Mai übertrifft um 2° die Juniwärme des Bodens in der Tiefe. Es handelt sich demnach bei einer Bodenheizung, welche den Pflanzen ungefähr vier Wochen Vorsprung vor der gewöhnlichen Entwickelung geben will, in der Hauptsache nur um die einmalige Erwärmung des Bodens in der Tiefe auf eine Temperatur, die er an der Oberfläche schon hat.

Bei dieser Darlegung denkt man ge.wiß ohne weiteres an die Schwankungen in der Oberflächentemperatur des Bodens. Der Boden ist am Tage wärmer, in der Nacht kälter und ist z. B. in den kalten Nächten des April sicherlich kälter als 7°.

Dieser Umstand stört aber die Heizung in der Tiefe garnicht. Denn der Boden ist ein so schlechter Wärmeleiter, daß die Schwankungen schon in einer Spanne tief kaum merklich sind. Außerdem bringt im Frühjahr jeder folgende Tag dem Boden mehr Wärme zu, als ihm die Nacht wegnimmt, so daß z. B. in Eberswalde während des Monats April durch das Quadratmeter 3530 Wärmeeinheiten eindringen, im Mai 4980 Wärmeeinheiten zugeführt werden. Die Heizung in der Tiefe bleibt also von den Wärmeverlusten an der Oberfläche ganz unberührt. Stellt man sich demnach eine Heizung vor, welche sich bemüht, langsam im April anfangend, die Tiefe jederzeit auf der Oberflächentemperatur des Mittels von jedem Tage zu halten, so ist bei der Berechnung des Wärmebedarfes kein Wärmeabfluß nach der Luft zu berücksichtigen, sondern nur die einmalige Wärmeaufnahme des Bodens anzusetzen, natürlich annähernd. Die zur Erwärmung eines Kubikmeters Boden um 1° erforderliche Wärmemenge ist etwas über 500 Wärmeeinheiten bei dem Dahlemer Lehmboden (bei Sandboden weniger); rechnen wir 600 Wärmeeinheiten, so wäre für eine Heizung von Mitte April bis Mitte Juni, selbst wenn man 1 m tief erwärmen wollte, für den Unterschied von 8°, welchen die Tabelle angibt, ein Aufwand von 4800 Wärmeeinheiten nötig, und wenn man von Mitte März ab heizen will, ein Aufwand von 14 mal 600 = 8400 Wärmeeinheiten. 1 kg Kohle liefert 7500 Wärmeeinheiten theoretisch. Wenn man die Verluste bei seiner praktischen Anwendung berücksichtigt, darf man sagen, daß man für 1 Quadratmeter Land bei einer zweimonatlichen Treiberei 1 kg Kohle braucht. Das macht auf den Morgen $2^1/_2$ Tonnen für etwa 40 ℳ.

Die Kosten der Kohleuheizung stellen sich also sehr niedrig. Für den Landwirt sind sie aber in vielen Fällen noch erheblich geringer, und das ist der Grund, weswegen der Landwirt mit Vorteil eine Gärtnerei mit Bodenheizung in seinen Betrieb aufnehmen kann. Auf vielen Landgütern findet sich Abdampf, z. B. bei Brennereien oder Molkereien; ebenso gibt es Abwärme bei Dampfmühlen, welche auf dem Lande liegen. Da die Temperatur des warmen Bodens so niedrig ist, daß man ihn als kühl empfindet, läßt sich Abwärme aus den verschiedensten Quellen sehr vorteilhaft zur Bodenheizung benutzen. Nicht nur die Wärme des Abdampfes von Maschinen ist dazu brauchbar, sondern auch die Wärme des Kühlwassers von Apparaten und Kondensationen. Nun findet sich auf dem Landgut in solchen Fällen bereits Kessel und Maschinenbetrieb, so daß ein nennenswerter Lohnaufwand für die Bewegung des Ventilators nicht erforderlich ist. Der Landwirt kann deshalb bei solchen Voraussetzungen mit Nutzen einen Frühgemüsebau, eine Spargeltreiberei unternehmen und besonders die südlichen Mauern seiner Gebäude als Talutmauern benutzen, etwa für frühzeitige Pfirsiche und Erdbeeren, die menschlich und geschäftlich

große Freude machen und die Einfuhr von südlichen Ländern nicht vertragen.

Es gibt noch eine andere billige Wärmequelle für Bodenheizung: die Sonne. Die Sonne ist jetzt schon die Wärmequelle des Bodens, aber dieser nimmt das wenigste von der Wärme auf, welche sie ihm sendet, man kann sie viel besser ausnützen.

Man kann durch den Boden Luft durchsaugen lassen; man kann dieses mit Mittagsluft tun. Hierauf habe ich die Dahlemer Anlage noch nicht eingerichtet; sie zeigt trotzdem, was auf diesem Wege zu erreichen ist.

Die natürliche Bodentemperatur bleibt im ganzen Frühjahr weit unter der mittleren Lufttemperatur, selbst bei kühlen, trüben Tagen ist sie in 30—60 cm Tiefe mit wenig Ausnahmen geringer als die Lufttemperatur in den wärmeren Stunden. Sie ist jetzt z. B. im März rund 1° C., im April rund 7°, im Mai 11—12° nach den sorgfältigen Beobachtungen der Forstakademie Eberswalde, welche schon benutzt worden sind. Erst im Juni steigt sie auf 18°. Die Bodentemperatur in dieser Tiefe liegt sogar unter dem Monatsmittel der Lufttemperatur, das $4^1/_2$, $11^1/_2$, 14 ist. Wenn man also ununterbrochen die Luft durch den Boden saugen würde, auch durch die kalte Nachtluft von nahezu 0° und unter 0° würde man den Boden noch erwärmen, wieviel mehr würde man das tun, wenn man nur in den warmen Stunden saugt! Nun treibe ich in Dahlem mit wenigen Zentimetern Wasserdruck einen reichlichen Luftstrom durch den feuchten Lehmboden. Mit demselben geringen Unterdruck könnte ich saugen, wenn ich den Ventilator umsteuerte. Dann würde dieselbe Luftmenge in umgekehrter Richtung durch den Boden fließen. Dann wäre aber die Heizwirkung noch viel größer, als aus den Lufttemperaturen allein folgt, denn es gibt sonnige Tage.

An jedem sonnigen Tage steigt die Temperatur der Bodenoberfläche weit über die Lufttemperatur. Die Luft bezieht ja nach den Ermittelungen der Meteorologen ihre Wärme wesentlich vom Boden. Ich hergrub ein Thermometer flach auf den Dahlemer Beeten unter einer Decke von weniger als 1 cm Boden. Dasselbe zeigte

	8 Uhr	11 Uhr	2 Uhr	6 Uhr
am 14./5. 06	24°	28°	30°	22°
am 15./5.	18°	29°	32°	22°
16.	19°	27°	30°	25°

Saugt man durch diese heiße Schicht die Luft nach unten, so bekommt man also von 8—6 Uhr eine gute Heizung gegenüber der niedrigen Bodentemperatur und von 11—4 Uhr eine sehr gute.

Man muß nicht glauben, daß bei der Wärmeabfuhr nach unten der Boden an der Oberfläche erheblich kühler würde, sodaß die Heizwirkung nachläßt. Der Wärmegrad desselben ist das Ergebnis zweier Strahlungen: der Einstrahlung von der kleinen, aber 6000° wärmeren Sonne und der Ausstrahlung in den großen, aber höchstens 300° kälteren Himmelsraum. Da die Strahlung mindestens proportional der vierten Potenz der absoluten Temperaturen ist, erklärt sich das Uebergewicht der Sonneneinstrahlung (beide Strahlungen werden schwach beeinflußt durch Absorption und Mitteilung der Lufthülle). Schon das langsame Steigen des Thermometers um die Mittagszeit deutet auf die Annäherung an einen Gleichgewichtszustand zwischen Einnahme und Abgabe von Wärme. Wird nun vor Erreichung des Strahlungsgleichgewichtes Wärme von der Bodenoberfläche abgesaugt, so wird einfach weniger ausgestrahlt. Die Sonnenwärme wird benutzt, anstatt zerstreut.

In Dahlem wird der Abdampf vom Betrieb des drückenden Ventilators dem heizenden Luftstrom beigemischt. Da man damit heizt, ist es in weiten Grenzen gleichgültig, mit welcher Sparsamkeit an Dampf die Maschine arbeitet. Wird man saugen, so wird man einen mechanisch möglichst vollkommenen Betrieb einrichten und zur Benutzung des Auspuffs etwa zu einer großen Freifeldanlage eine kleine unter Druck betriebene Kastenanlage fügen. Eine solche Sauganlage hat noch einen sehr großen Vorteil. Die Tabelle über das Flachthermometer weist auf beträchtliche Wasserverluste des Bodens hin. Bei 30° und hellem Wetter müssen große Wassermengen verdunsten. Dem Landwirt ist ja auch die austrocknende Wirkung heller sonniger Frühlingstage geläufig. Saugt man die oberflächliche Bodenluft nach unten, so verliert der Boden nichts an seinem Wasser. Im Gegenteil, er bekommt noch welches. Denn die eingesaugte Luft trotz geringer relativer Feuchtigkeit wird unten kalt und kommt unter den Taupunkt, so daß sie Wasser abgibt, genau wie der Hauch an der kalten Fensterscheibe.

Bei verschiedenen Gelegenheiten hat der Landwirt jetzt die Möglichkeit, solche mechanische Arbeit sich billig herzustellen, und in diesen Fällen findet sich eine weitere Gelegenheit zur Verbindung der Treibgärtnerei mit der gewöhnlichen Landwirtschaft.

Die verschiedenen angeregten Möglichkeiten solcher Verbindung sind indessen im Verhältnis zu der ganzen Zahl und Größe der landwirtschaftlichen Betriebe nicht so häufig, daß eine Verallgemeinerung der landwirtschaftlichen Treibgärtnerei zu erwarten wäre. Deshalb würde das Angebot der frühen Erzeugnisse auf dem Markte niemals so stark werden, daß der Preis erheblich gedrückt wird. Die Treibgärtnerei auf der Grundlage landwirtschaftlicher Abwärme wird deshalb immer eine gewinnreiche Arbeit sein.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Betrifft: Bezug eines Kunstblattes des Porträts Max von Eyths.

(Wiederholt.)

Die Kunstverlagsanstalt F. Bruckmann A. G.-München hat sich zur Uebernahme des Verlages eines Kunstblattes nach dem unsern Mitgliedern bekannten Hornecker'schen Porträt Max von Eyths evtl. bereit erklärt. Das Bild wird ein Format von 32:40 cm mit 3 cm breitem Plattenrand auf beiden Seiten und oben, 5 cm Plattenrand unten, bei einem Papierformat von 57:72 cm haben. Das Papier ist starker, weißer, gekörnter Kupferdruckkarton.

Für unsere Mitglieder beträgt der Preis dieses Kunstblattes 2 ℳ; falls die Bestellung unserer Mitglieder über 1000 hinausgeht, nur 1 ℳ. Der Preis im Kunsthandel ist erheblich höher. Wir dürfen annehmen, daß sich ein sehr großer Teil unserer Herren Mitglieder an dem Bezuge des Kunstblattes beteiligen wird und bitten, für die Bestellung die damals beigefügte Postkarte zu benutzen.

Wir bitten dringend, die Bestellungen umgehend zu machen, so weit das nicht bereits geschehen ist.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Böbbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Preisliste von Gebr. Röder, Weida (Thüringen) bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 8. September 1906. Stück 36.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Aus dem Kaukasus. — Zum Rhabarberanbau. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachung.
Inhalt der Beilage: Züchtung des „großen schwarzen Schweins“ („Large Black Pig“) in England.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Aus dem Kaukasus*).

Als neueste Buchausgabe der Berichte der Landwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande ist soeben ein Bericht des Herrn Borchardt über die kaukasische Landwirtschaft erschienen, der angesichts der gegenwärtigen Vorgänge namentlich auch im Kaukasus ein besonderes Interesse beanspruchen darf. Der landwirtschaftliche Betrieb hängt hier, wie in allen jungen Ländern, aufs engste mit politischen und agrarsozialen Verhältnissen zusammen, so daß die Schilderung sich zu einer Darstellung der gesamten agrar-wirtschaftlichen und völkerschaftlichen Stellung des Kaukasus erweitert.

Der Bericht gibt zunächst einen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung des Verhältnisses Rußlands zu den Stämmen der Kaukasier und der Eroberung des Landes.

Russische Kosaken und Ansiedler lassen sich an Stelle der Tscherkessen im Gebirgswalde nieder. Aber diesen Elementen gelingt es nicht, die ungewohnten Landesbedingungen zu meistern und gesicherte Existenzbedingungen zu schaffen. Davon legt der verwüstete Wald Zeugnis ab, der im höheren Gebirge einem menschenleeren, unausgenutzten Gebiet weicht. Dort hausen im dunklen Schatten des wilden Urwalds und der ihn schmückenden Nordmannstanne noch heute Wisent (300—600 Stück Bestand), Bär, Steinbock und anderes seltene Wild. Dort hat mancher zur Küste pilgernde Wanderer mit dem Wege das Leben verloren. In der ciskaukasischen Steppe ist die Beschaffenheit der Wege bereits in nichts von derjenigen verschieden, die im Europäischen Rußland Jahr für Jahr monatelang Handel und Wandel lahmlegt, während allerdings in den entlegeneren Marken des Reiches aus strategischen Gründen gute Wege unterhalten werden.

Vor den Kosaken zurückgewichene einheimische Völker wurden auf bestimmte Reservate beschränkt, wobei eine staatliche Regelung der Grundbesitzrechte am Fuße des Gebirges Halt machte. Im Gebirge okkupierte der Staat den Wald. Die Landregulierung im Gebirge steht aus und muß als eine mit jedem weiteren Jahre schwerer zu lösende Aufgabe gelten.

In Transkaukasien fanden die Russen sehr verschiedene und unübersichtliche Grundbesitzverhältnisse vor. Privateigentum gab es in größerem Umfange nur in Grusien, Imeretien, Gurien und Mingrelien (heutige Provinzen Tiflis und Kutais). Die Eigentumsrechte waren jedoch nicht genügend geklärt, die Grenzenbestimmung unzureichend. In den mohammedanischen Bezirken war, von geringen Ausnahmen abgesehen, der private Besitz ein den privilegierten Klassen von der Landesregierung überwiesenes Lehen. Unter russischer Verwaltung wurden diese Lehen in den 40er Jahren des verflossenen Jahrhunderts als Eigentum der betreffenden Besitzer anerkannt.

In der Hauptsache bezieht sich der Bericht im übrigen auf die ciskaukasischen Verhältnisse, von denen auch im folgenden nur die Rede sein wird; ein weiterer Bericht wird die transkaukasischen Striche behandeln.

Die Bauern sind dort wie in Rußland von der Leibeigenschaft befreit, jedoch ist der Loskauf nur in der Provinz Kutais einigermaßen vorgeschritten. In den übrigen Provinzen ist die Mehrzahl der Bauern bis zur Gegenwart den Gutsbesitzern zeitlich verpflichtet, und erst vor kurzem ist den Parteien eine dreijährige Frist zur gütlichen Einigung über den Loskauf gestellt worden, nach deren Erlöschen der Staat die Vermittlung übernehmen würde.

Die rücksichtslose Verwüstung der kaukasischen Wälder ist eine über die Grenzen des Landes hinaus bekannte Tatsache. Der Waldschutz hat, von seiner all-

*) Aus dem Kaukasus. Teil I. Die ciskaukasische Landwirtschaft. Vom Landw. Sachverständigen bei dem Kaiserl. Deutschen Generalkonsulat in St. Petersburg A. Borchardt. Buchausgabe Stück 9. Für Mitglieder kostenlos. Preis im Buchhandel (Verlagsbuchhandlung P. Parey, Berlin SW., Hedemannstraße 10) 2 Mark.

gemeinen Bedeutung abgesehen, eine besondere Wichtigkeit in den Bezirken, die bewässerungsbedürftigen Landschaften Wasser zu liefern bestimmt sind. Die Regierung hat in einer verhältnismäßig späten Stunde sich der Erhaltung des Waldes zugewandt und gewisse Erfolge damit erzielt. Jedoch sind große Waldflächen des transkaukasischen Randgebirges in privatem Eigentum und schutzloser Raubwirtschaft preisgegeben, die durch kein wirksames Gesetz verhindert wird.

Baumwolle und Reis sind diejenigen Kulturen, deren Hebung und Regulierung den Landesbehörden vornehmlich am Herzen liegen. Durch Versuchsfelder und Instruktionsbeamte wird das Interesse der Bevölkerung angeregt. Der Bezug von Saat und Maschinen ist nach Kräften erleichtert. Der Erfolg liegt insofern vor Augen, als die Kultur von Baumwolle zweifellos zunimmt. Um jedoch eine durchgreifende Verbesserung der Anbaumethode zu erzielen, wird es einer erheblichen Vermehrung des vorhandenen Personals und engen Zusammenarbeitens mit der Wasserverwaltung bedürfen.

Für die Seidenzucht ist eine Station in Tiflis tätig, die Filialen in Rucha und Gagri besitzt, Vortragskurse abhält und Wanderlehrer entsendet. Zugleich wird die Bienenzucht von hier aus zu fördern gesucht.

Inzwischen sind die Landstreitigkeiten im Gebirge fast unentwirrbar geworden. Den Landverkäufen und -Abtretungen fehlt jede rechtliche Unterlage. Zahllose Okkupationen sind erfolgt, die zum Teil von der aristokratischen Verfassung früherer Zeiten abgeleitet, zum Teil durch Possession behauptet werden.

Zur Aufrechthaltung der allgemeinen Staatsordnung will die Landesregierung eine schleunige Entschreidung herbeiführen durch Bildung einer Kommission, die an Stelle der aufzulösenden Kommission für Standestagen das Gebirgsgebiet volkswirtschaftlich und agrarpolitisch unterrichten soll. Im besonderen sollen Eigentums- und Nutznießungsrechte am Grund und Boden bestimmt und entschieden werden, welche Landstreitigkeiten administrativ gelöst werden können. Durch Beschränkung der Landregulierung auf die Ebene wurden die wichtigsten einheimischen Völker in zwei Zonen geteilt. In der Niederungszone war das Land nunmehr fest vergeben; im Gebirge wurde es zunehmend strittig. Die wirklichen Bedürfnisse der Eingeborenen an Niederungsland hätten nur durch vorhergehende Ordnung der Landfrage im Gebirge ermittelt werden können. Besonders in den zuletzt beruhigten Volksbezirken war das Gebirge von flüchtigen Talbewohnern unnatürlich stark besiedelt. Es hätte sich daher empfohlen, die Klärung der Landnutznießung in ethnographischen Bezirken ohne Rücksicht auf die Topographie vorzunehmen. Gegenwärtig wächst die Zahl der brotlosen Bergbewohner, und der Landmangel wird schwer empfunden.

Auch die wohlhabenden Eingeborenen sind selten zufrieden. Bald ist der Grund ihrer Unzufriedenheit die verzögerte Frage der Ständeverleihung, bald Landienerung, bald Besitzunsicherheit. Besonders letztere quält die im Gebirge seßhaften Bauern, die nicht wissen, ob sie von der späteren Landregulierung Gutes oder Schlechtes zu erwarten haben, und die mit allen gemeinsam unter der bestehenden Rechtsunsicherheit leiden.

Seitdem die früher getrennt administrierten Kosaken und Eingeborenen in großen Bezirken zusammengefaßt Kosakenoffizieren unterstellt sind, hat sich die Spannung verschärft. Die unbefriedigende wirtschaftliche Lage der Eingeborenen kommt in verschiedener Weise zum Ausdruck. Ein zunehmender Gegensatz trennt Kosaken und Eingeborene. Die durch Blutrache vertieften Fehden erschweren beiden Parteien das wirtschaftliche Gedeihen. Sie geben zugleich die Grundlage für die Bildung eingeborener Räuberbanden, die, von der Bevölkerung vor den Behörden verheimlicht, im Terekgebiet die friedliche Entwicklung stören.

So ist der Boden für russische Besiedlungsfortschritte in der Provinz wenig geeignet.

Zur Besiedlung freies Staatsland hat sich in der Ebene in so geringem Maße vorgefunden, daß nur drei Bauerndörfer gegründet werden konnten. Im Bereich des Gebirges wird zur Besiedlung geeignetes Staatsland bei der Landregulierung nicht vorgefunden werden, es wird im Gegenteil ein größerer Teil der Wälder des Randgebirges den Eingeborenen zurückgegeben werden müssen. Zur Lage der Staatsländereien ist zu bemerken, daß das noch freie Land der Ebene durchweg in Nähe des Kaspisees liegt, wo etwa 72 000 Deßjatinen einen mittleren Pachtertrag von nur 13 Kopeken abwerfen. Das Land ist für Besiedlungszwecke ungeeignet. Das Gros des staatlichen Eigentums besteht aus über 350 000 Deßjatinen Wald- und Buschbeständen im Randgebirge.

Das als Privateigentum anerkannte Land der Eingeborenen würde im Osten des Gebiets in der Kumyken-ebene geeignetes Besiedlungsland abgeben, wenn die Russen mit der Bewässerungskunst vertrauter wären.

Ueber den Ackerbau- und Viehhaltungsbetrieb verbreitet sich der zweite Hauptteil der Arbeit. Klimatische Gegensätze und Trockenheit sind dem Ackerbau in vielen Bezirken ungünstig. Wo steppenartiger Charakter vorwaltet, bleiben solche Bezirke der Viehzucht mit Vorteil zugänglich. Zentrum, Westen und Süden unseres Gebietes besitzen fruchtbare, wohl bewässerte Getreideböden in solchem Umfange, daß dem Lande die Bezeichnung einer wichtigen Kornkammer Rußlands zukommt. Besonders geeignet sind die Bodenarten für Weizen- und Maisbau. Große Aussichten bieten sich im Rand und am Fuße des Gebirges, aber auch in günstig gelegenen Teilen der Steppe dem Gartenbau und der Kultur von Handelsgewächsen. Der Viehzüchter hat die Wahl zwischen Gebirgs- und Niederungsweiden und die Möglichkeit, seine Herden in den klimatisch unvorteilhaften Jahreszeiten aus offener Steppe geschützten Weiderevieren zuzuführen. Für den Absatz der Landeserzeugnisse gewährt die geographische Lage Ciskaukasiens vielseitige Vorzüge. Die nahen Häfen des Schwarzen Meeres vermitteln die Auslandsverbindung. Nach dem inländischen Absatzmarkt führen die in Rostow a. D. sich gabelnden Schienenwege. Im Süden ist Transkaukasien für eine größere Reihe von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, darunter von Getreide und Vieh, Abnehmer.

Die mögliche schnelle Entwicklung der natürlichen Hilfsquellen des Landes wird gehemmt durch das Fehlen einer aufgeklärten, Tatkraft und Initiative besitzenden Landbevölkerung. Bäuerlicher Wirtschaftsbetrieb herrscht vor. Das in Privateigentum befindliche Land nimmt verhältnismäßig geringe Flächen ein und wird in zunehmendem Maßstabe von bäuerlichen Vereinigungen ohne Durchführung einer zweckmäßigen Parzellierung aufgesogen. Der wirtschaftliche Einfluß selbständiger Gutsbetriebe verschwindet.

Für eine genaue Erforschung des Landes ist wenig geschehen. Daher herrscht ein großes Dunkel über die rationellen Grundlagen betrieblicher Veränderungen und die verschiedenen Möglichkeiten intensiverer Verwertung des Bodens.

Die ciskaukasische Landwirtschaft steht seit zwei Jahrzehnten im Zeichen des vermehrten Getreidebaus. Aber es handelt sich hier nicht um eine zielbewußte Qualitätsleistung. Die Produktion ist vielmehr eine rein quantitative, die durch Raubbau zustande kommt und sich dem Zufall unterwirft. Ungeregelte Arbeiterverhältnisse und die Gunst der topo-

graphischen Bedingungen haben die Einführung von landwirtschaftlichen Maschinen und verbesserten Ackergerät in dies Gebiet mehr beschleunigt, als irgendwo in bäuerlichen Provinzen Rußlands. Aber auch hier fehlt es an irgend welcher Selbständigkeit. Der Ankauf von Maschinen und Geräten erfolgt sturmartig, wenn eine gute Ernte vor der Tür steht. Das System der Maschinen spielt für den Käufer eine untergeordnete Rolle, und Vorschläge zur Verbesserung in Konstruktion und Anwendung werden aus seiner Mitte vergeblich erwartet. Dem Acker bringt das neue Gerät wenig Vorteil, da die Fruchtfolge nach wie vor die Bodenkräfte unberücksichtigt läßt und auf Ackergare kein Wert gelegt wird.

Die schnell gesteigene Getreideproduktion Ciskaukasiens verdankt dem Charakter der geschilderten Betriebsverhältnisse einen unsicheren Zukunftswechsel. Es ist anzunehmen, daß die Ernteergebnisse schon im nächsten Jahrzehnt starken Schwankungen unterliegen werden. Die Ueberschüsse der Produktion werden quantitativ und qualitativ an Bedeutung verlieren. Eine günstige Entwicklung des reichen Gebietes wird nur dann zu erwarten sein, wenn die Landzerstückelung beseitigt und der Individualinitiative die rechte Bahn gewiesen werden sollte. Nächst der Landregulierung kommt es darauf an, Hackfruchtbau und Brache an die Stelle der ungeregelten Feldgraswirtschaft zu setzen oder in andern Bezirken an einer geordneten Feldgraswirtschaft festzuhalten und sie durch gute Viehzucht rentabel zu machen. Für alle weitere Betätigung auf den vielseitigen Produktionsgebieten anderer Art ist wissenschaftliche, von praktischen Versuchen begleitete Prüfung der Landesbedingungen als unentbehrliche Voraussetzung zu betrachten.

In den dichter bevölkerten Bezirken hat die einseitige Bevorzugung des Getreidebaus schon heute dazu geführt, daß der Weizenbau durch Gerste ersetzt und die Ernteerträge zunehmend durch Pflanzenfeinde gefährdet werden. Nur in seltenen Ausnahmefällen entschließt sich der Bauer zu Herbstarbeiten für die Frühjahrsbestellung. Das zur Verwendung kommende Saatgut ist unrein und entartet.

Die durch Zunahme des Getreidebaus bewirkte Verkürzung der futterreichen und wärmeren Weidegebiete hat auf die Haltung seinwolliger Schafsherden ungünstigen Einfluß ausüben müssen. Die Bonitierung hat nachgelassen. Unbeständigkeit in der Zuchtrichtung vereint sich mit zu geringem Aufwande von Mitteln für Ankauf von Zuchtmaterial. Die grobwolligen Landschafe nehmen wieder den ersten Platz ein, die Bedeutung unseres Gebiets als wichtiges Zentrum für Wollproduktion sinkt quantitativ und qualitativ.

Für die Rentabilitätsfrage, die heute zum großen Teil in der Talgschmelze eine unbefriedigende Lösung findet, kommt es darauf an, daß die Produktion von guten Fleischschafen in Angriff genommen wird. Die örtlichen Kurdjuks (Fettschwanz) liefern branchbares Fleisch. Aber im Verhältnis zum Körpergewicht ist der Fleischertrag sehr gering, und zugleich ist das Vließ außerordentlich geringwertig.

Zum Rhabarberanbau.

In Stück 34 der „Mitteilungen" knüpft Herr Professor Dr. F. W. Küster-Charlottenburg „kritische Bemerkungen" an den Aufsatz über Rhabarberanbau in Heft 117 der „Arbeiten der D. L. G.", zu denen ich wiederum folgendes zu bemerken habe:

1. Zunächst habe ich nicht bloß „angenommen", daß 1 Morgen Rhabarber im Mittel von fünf Anbaujahren durchschnittlich 40 dz Rhabarberstiele hervorbringt, sondern es sind das unsere tatsächlich geernteten Mengen, geerntet in den Jahren bis 1903, wie auf Seite 20 steht.

Und wenn (2.) Herr Prof. Dr. Küster von günstigen Bedingungen schreibt, so führe ich demgegenüber an, daß wir in dem trockenen Jahre 1904 auf 1 a 226 kg, d. i. auf 1 Morgen 56½ dz, geerntet haben. Wir haben also mit der Zeit den Rhabarberanbau gelernt, wie eben alles erst gelernt sein will.

Ferner ist (3.) gesagt, daß ich einen Großpreis von 16 ℳ für 1 dz angenommen habe und diese „Annahme ganz unhaltbar und irreführend sei." Oho! Wer auf Seite 20 nochmals hinsieht, findet nichts von diesen „Annahmen", sondern vielmehr zunächst unsere Ertragsberechnung und dann auf der folgenden Seite, daß von in der Literatur zu findenden Berechnungen die Rede ist. Anders ist's doch gar nicht zu machen. Ich habe (4.) keineswegs gegen den Grundsatz verstoßen: „Bei Rentabilitätsberechnungen sind höchstens Durchschnittspreise für Produkte einzusetzen;" denn das mitgeteilte sind unsere Durchschnittspreise.

Wir bekommen für einen Teil unseres Rhabarbers auch dieses Jahr (1906) noch viel höhere Großpreise. Uebrigens habe ich nicht nur für den Großbetrieb schreiben wollen; es wird der kleine Landwirt auf dem Wochenmarkte seine besonderen Preise erzielen. — „Wenigstens für Berliner Verhältnisse", heißt es (5.) in den kritischen Bemerkungen" weiter; ja ich habe doch nicht über Berliner Marktverhältnisse geschrieben. Man muß sich doch nicht daran gewöhnen, alles unter die Lupe Berliner Verhältnisse zu nehmen, besonders als Landwirt!

Herr Prof. Dr. Küster möchte aus Furcht vor dem Fallen der Rhabarberpreise (6.) eine Ausbreitung der Rhabarberkultur hintangehalten wissen; nun, darin liegt eine Idee, die, wenn auf andere Weise, Verhältnisse überlagen, recht unheilvoll wirken würde und „unausbleiblichen Schaden" nach sich ziehen müßte.

Hierzu zwei Beispiele aus mein r Erfahrung: einem Großgrundbesitzer gegenüber darf ich ich, wie erfreulich es doch sei, daß die rührigen Bezirksobstbauvereine auch in unseren bäuerlichen Kreisen den Obstbau jetzt sichtlich vorwärts brachten. „Das ist wieder nichts" bekam ich zur Antwort „nun werden wir unser Obst bald gar nicht mehr los werden!"

Eine andere wahre Begebenheit: Ich hielt in einem landwirtschaftlichen Verein auf Wunsch des Vorsitzenden einen Vortrag über rationelle Ferkelaufzucht; und in der Debatte sagte ein Mitglied allen Ernstes: „Der Vortrag wird schädlich wirken, denn tut man darnach, so werden in jedem Dorfe noch mal soviel Ferkel gezüchtet werden, und die müssen doch dann noch billiger werden als jetzt schon!" Ganz ähnlich folgerl Herr Prof. Dr. Küster, und er hätte in Stück 3 der „Mitteilungen" von 1905 schon finden können, wie ich es meine, denn ich schreibe dort: „Absatz und Anbau müssen beide gleichmäßig und gleichetig zu heben gesucht werden. Eines ist ohne das andere nicht denkbar. Bis jetzt ist leider noch nicht viel geschehen und zur Hebung des Verbrauchs wohl noch gar nichts. In hiesiger Pflege glaubte ich mir nun allmählich einen erweiterten Absatz dadurch schaffen zu sollen, daß ich in kleinen Zeitungsaufsätzen das Gesundheitliche des Speiserhabarbers, aber wohlgemerkt guter edler Sorten, gebührend hervorhob und daß ich allen denen, die Rhabarber zum ersten Male kauften, gedruckte Anweisung über die beste Herrichtung dieses Gemüses in der Küche mitgeben ließ." Wenn ich vom Kritiker richtig verstanden worden wäre, so hätte hierzu noch die ganze Umfrage und deren Eingelfragen beweisen müssen, daß ich mich um den Absatz weit mehr bemüht habe, als um den Anbau.

Ich" (7.) die Kosten zu niedrig eingesetzt hätte, ist darum nicht der Fall, weil auf Seite 21 der „Arbeit" doch Berechnungen anderer Rhabarberpflanzer herangezogen werden, und diese muß ich doch wohl unverändert wiedergeben, wie es denn auch nicht richtig ist, zu behaupten, ich hätte (8.) die Kosten für Verpackung und Verschickung ganz fortgelassen, denn wenn ich in dem aus der Literatur gütierten Falle keine vorfinde, der zitierte Erbauer jedenfalls gar keine gehabt hat, so kann ich doch wohl nicht gut solche einsetzen.

Zum Schluß rufe ich nochmals: Vorwärts mit der Rhabarberverbreitung! So wie ihr voraussagingen Spargelkultur, Bohnen- und Gurkenbau, Kohl- und Zwiebelkultur, so werden ihr vielleicht bald andere folgen. Kunath.

Aus der D. L. G.

Der Bund der Landwirte hat in Nachstehendem dem Vorstand eine Beileidsbezeugung zugehen lassen.

„Gelegentlich des Ablebens des Herrn Geheimen Hofrates Max von Eyth, des Gründers und langjährigen Leiters der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, beehrt sich der ergebenst unterzeichnete Vorstand des Bundes der Landwirte, der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft seine herzliche Teilnahme auszusprechen.

Das Andenken des Verstorbenen, der seine Lebensaufgabe in der Arbeit für das Wohl der deutschen Land-

wirtschaft fand und sich in Erfüllung derselben große Verdienste erwarb, wird vom Bund der Landwirte, welcher sich die gleiche Aufgabe gestellt hat, stets in hohen Ehren gehalten werden."

Ferner ist folgendes Schreiben von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft für die Markgrafschaft Mähren in Brünn eingegangen:

„Die gefertigte Gesellschaft erlaubt sich, dem Präsidium der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin anläßlich des Ablebens ihres Begründers und Förderers Geheimrat Dr. Max von Eyth die wärmste Teilnahme auszudrücken.

Gleichzeitig bittet die gefertigte Gesellschaft die Versicherung hinzunehmen, daß die deutsch-mährischen Landwirte, welche das Aufblühen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin mit größtem Interesse verfolgt haben, in dem Verblichenen einen der größten Förderer des landwirtschaftlichen Gewerbes überhaupt erblicken und der durch das Hinscheiden des Genannten der deutschen Landwirtschaft entstandene Verlust auch von den deutsch-mährischen Landwirten mitempfunden wird."

Die Beamtenschaft der D. L. G. hielt am 3. September eine stimmungsvolle **Gedächtnisfeier** für den verewigten Geheimen Hofrat Dr. h. c. Max von Eyth. Die Ansprache des Landesökonomierats Wölbling schloß mit den Worten:

„Geloben wir uns, die Dankbarkeit gegen den Begründer unserer Berufsarbeit dadurch zu beweisen, daß wir Treue seinem Werk halten, das ist die Dankbarkeit der Tat, die über das Grab hinausreicht!"

Wir werden gebeten, darauf hinzuweisen, daß vom 19.—24. September in **Karlsruhe** eine **Landwirtschafts- und Gartenbauausstellung** stattfindet, und zwar in Verbindung mit anderen Ausstellungen als „Badische Jubiläums-Ausstellungen 1906", anläßlich des hundertjährigen Bestehens des Großherzogtums und des 80. Geburtstages des Großherzogs Friedrich von Baden. Die Ausstellung umfaßt Tiere, Erzeugnisse, Geräte, Hilfsstoffe und wissenschaftliche Gegenstände und verspricht, den Anmeldungen nach, sehr reichhaltig zu werden. Nähere Nachrichten versendet die Schauleitung der Ausstellung, Karlsruhe, Rathaus.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Futtermittelankauf.

(Wiederholt.)

Die Futterstelle übernimmt den Kauf und Verkauf aller Futtermittel unter den Mitgliedern der D. L. G. wie

Anisöque-Erdnußkuchen und **Mehl**,
Deutsche Erdnußkuchen, aus den verschiedenen Fabriken Nord- und Süddeutschlands,
Marseiller haarfreie Erdnußkuchen,
Erdnußmehl, sowohl aus deutschen, wie auch aus französisch. Kuchen hergestellt,
Baumwollsaatmehl, gewöhnliches amerikanisches entfasertes, sowie verschiedene in Deutschland mit besonderer Sorgfalt gereinigte und entfaserte Qualitäten,
Rapskuchen, aus garantiert inländischer Saat geschlagen,
Leinkuchen, deutscher u. russischer Herkunft,
Sesamkuchen, Mohnkuchen, Palmkuchen, Cocoskuchen,
Maiskeimkuchenmehl, Maisfuttter,
Hanfkuchen,
Sonnenblumenkuchen und daraus hergestelltes Mehl,
Dotterkuchen,
Reismehl, aus deutsch. Mühlen, sowie gute, import. Marken,
Roggenkleie, Weizenkleie, Weizenschalen, Gerstenkleie, Getrocknete Biertreber, Getreidedreschlempe, Rübenschnitzel, Mais und **Melassefutter.**

Unsern Abnehmern gewähren wir freie Analyse, sobald der Rechnungsbetrag 400 *M* übersteigt.

Alle Anfragen sind mit Angabe des Quantums, der Lieferzeit und der nächsten Bahnstation zu versehen.

Bekanntmachung der Dünger-Abteilung.

Bezug von Handelsdünger zur Herbstbestellung.

(Wiederholt.)

Beim Bezuge von Handelsdüngemitteln zur diesjährigen Herbstbestellung möchten wir nicht unterlassen, unsere geehrten Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß es sich empfiehlt, die Bestellungen auf Kalisalze aller Art, Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Thomasmehl, Chilisalpeter, schwefelsaures Ammoniak, verschiedene Sorten von Guano, gedämpftes, unentleimtes Knochenmehl, rohes Knochenmehl, entleimtes Knochenmehl, gebrannten Stickkalk, auch gemahlen, Kalkasche, Kalkfleienmehl, hochprozentigen Handelsmergel, Gips, Torfstreu, Torfmull und dergl. baldigst aufzugeben und auch mit der Abnahme der Ware nicht bis zum letzten Augenblick zu warten. Erfahrungsgemäß sind die Eisenbahnverwaltungen beim besten Willen nicht imstande, dem übergroßen Bedarf von Wagen, namentlich zu Anfang September, völlig zu genügen, und es ist daher unvermeidlich, daß die Landwirte nicht zur eigentlichen Bedarfszeit in den Besitz des zu spät bestellten Düngers gelangen.

Ebenso werden die Lieferfirmen in ihren Bestrebungen, möglichst prompt und rechtzeitig zu liefern, unterstützt, wenn sich die Herren Mitglieder die

Ausnutzung der Tragfähigkeit der Eisenbahnwagen beim Bezug von Handelsdünger

angelegen sein lassen.

Es werden neuerdings seitens der Bahnverwaltung in bedeutender Anzahl Wagen von größerer Tragkraft als 10 000 kg — nämlich von 12 500 und 15 000 kg Tragkraft — gestellt. Soll diese Maßregel ihren Zweck erfüllen, so muß jedoch die größere Tragkraft der Wagen auch voll ausgenutzt werden, und dazu ist es notwendig, daß die Herren Besteller mit der alten Ueberlieferung brechen, wonach eine Wagenladung stets nur aus 10 000 kg besteht, und von jetzt an 10 000—15 000 kg je nach Tragkraft der vorhandenen Wagen darnnier verstehen und dementsprechend ihre Bestellung soweit wie irgend möglich in folgender Form geben: Eine Wagenladung von 10 000 — 15 000 kg.

Bei größeren Lieferungen müssen wir nach Lage der Dinge von jetzt an das Einverständnis der Herren Besteller mit der Einteilung in 10 000-, 12 500- oder 15 000-kg-Wagen je nach Vorhandensein derselben als selbstverständlich annehmen, wenn uns nicht ausdrücklich etwas anderes vorgeschrieben wird, was wir jedoch bitten, im Interesse der Sache nach Möglichkeit gütigst vermeiden zu wollen.

Anfragen und Bestellungen erbitten wir mit Angabe der Eisenbahnstation an die

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Berlin SW. 11., Dessauerstr. 14.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Auf Originalsaat von Petkuser Winterrogen können Aufträge auf Lieferung in diesem Herbst wegen Ausverkaufs nicht mehr übernommen werden. Soweit Originalsaat dieser Roggensorte für 1907 gewünscht wird, empfiehlt es sich, schon jetzt bei der Saatstelle zu bestellen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 15. September 1906. Stück 37.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Zu den Festtagen im badischen Herrscherhause. — Schutz gegen die Brandkrankungen des Getreides bei der Herbstaussaat. — Rhabarberanbau. — Ausflüge gelegentl. der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg: XI. Zahlen-Grunewald-Wannsee-Neubabelsberg. XII. Hakenheide und Kloster Lehnin. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 44. Erzeugung und Verbrauch von Superphosphat in Italien. 45. Aus der englischen Schafzucht. 46. Weitere Erfahrungen mit Kalkstickstoff.

Besondere Beilage: Saatliste vom 11. September 1906.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Zu den Festtagen im badischen Herrscherhause.

Als wir im Jahre 1902 die Zelte der Ausstellung im badischen Lande aufschlugen, unter den Auspizien unseres derzeitigen Präsidenten, Sr. Königlichen Hoheit des Großherzogs Friedrich von Baden, wußten wir, daß wir ein glückliches Land betraten, das unter der langen, weisen Regierung seines Fürsten viele innere, wirtschaftliche und soziale Gegensätze ausgeglichen hatte, die anderwärts zu Kämpfen und gegenseitiger Verbitterung geführt haben. Wir erfuhren in diesen Tagen, in der die Stadt Mannheim das Regierungsjubiläum ihres Landesherrn in Verbindung mit unserer Ausstellung festlich beging, wie innig verknüpft in Liebe und Verehrung das badische Volk mit seinem Fürstenhause ist; wir erfuhren aber auch selber in reichem Maße die freundliche Güte und das herzliche Wohlwollen des Fürsten, der für alle redliche Arbeit und Streben zu allen Zeiten seiner damals 50 Jahre währenden Regierung stets tiefes Verständnis und warmherzige Anteilnahme gezeigt hat. Aus allem, was wir damals in Baden sahen und empfanden, leuchtete uns die Wahrheit des Dichterwortes entgegen:

> Liebe des Vaterlands, Liebe des freien Manns
> Schirmen den Herrscherthron, wie Fels im Meer.

Wenn es eine Gelegenheit für die D. L. G. gab, die Verehrung, welche ihre Mitglieder mit allen deutschen Volksgenossen für den Mitbegründer des Reiches empfinden, neu zu stärken und zu besiegeln, so war es unser Besuch im badischen Land. Der Geist, in dem Friedrich, Großherzog von Baden, die Regierung ausübt, ist der Geist stiller, unermüdlicher und treuer Arbeit, wie ihn auch wir uns zur Richtschnur genommen haben; so war Friedrich von Baden in besonderem Sinne der Mann unsrer Wahl, ein Vorbild wie für seine Landeskinder, auch für uns und unsere Arbeit.

Nun hat sich in diesem Jahre wiederum das badische Volk um seinen Fürsten und seine edle Fürstin geschart, um dessen 80. Geburtstag und die goldene Hochzeit des Fürstenpaares mitzufeiern. Mit dem badischen Land hat in diesen Tagen das ganze deutsche Volk seine Gedanken bei dem ehrwürdigen und pflichtgetreuen Manne weilen lassen, in dem wir ein gut Teil der Geschichte des neuen Reiches und der Grundsätze, die den Kitt unseres Vaterlandes bilden, verkörpert sehen. Die äußere Feier dieser Ereignisse fällt zwar in erster Linie dem fürstlichen Hause und dem badischen Volke zu, aber diese Tage der Freude im badischen Herrscherhause werden auch der D. L. G., deren Mitglied der Großherzog seit 18 Jahren ist, eine Mahnung und Ermutigung zum Schaffen im Geiste Friedrichs sein, und aus dieser Empfindung heraus nehmen auch wir freudig Anteil an dem Glück, das Großherzog Friedrich und seiner Gemahlin als Frucht reicher Erfahrung und steiger Arbeit beschieden worden ist.

Ein Wort Friedrichs über die staatliche Gemeinschaft und die Kräfte, die in ihr wirksam sein sollen, trifft auch für unsere Vereinigung zu: „Es ist absolut nötig, den Geist der Unterordnung zu pflegen, und da sange ich mit mir an. Man muß sich unterzuordnen wissen unter die große Gemeinschaft, welche das Interesse des Ganzen in sich schließt. Nur dann, wenn man selbstlos ist, vermag man etwas für das Ganze zu leisten!"

Wenn wir arbeiten in der Selbstlosigkeit und Uneigennützigkeit, für die uns Friedrich, Großherzog von Baden, ein leuchtendes Vorbild ist, werden wir auch unseren Interessen und Aufgaben am besten dienen.

Schutz gegen die Branderkrankungen des Getreides bei der Herbstaussaat.

Mitteilung der Saatzuchtstelle.

Bei den diesjährigen D. L. G.-Saatenanerkennungen wurden Branderkrankungen auffallend häufig beobachtet und ist deswegen ein besonderer Hinweis angebracht.

Unter den Branderkrankungen des Getreides haben wir bekanntlich drei Formen zu unterscheiden, welche auch gleichzeitig drei verschiedene botanische Gattungen bilden:

1. den Flug- oder Staubbrand (Ustilago) mit einer Reihe von verschiedenen Arten und Entwicklungsformen auf einzelnen Kulturpflanzen. Derselbe ist leicht daran kenntlich, daß die Ähren oder Rispen mehr oder weniger in eine schwarze pulverförmige Masse zerfallen, welche die der Fortpflanzung dienenden Sporen bilden. Er kommt vor auf Gerste, Hafer, Sommerweizen, seltener bei Winterweizen, ferner auf Mais und verschiedenen Wiesengräsern.

2. Steinbrand oder Stinkbrand (Gattung Tilletia mit wenigen Arten). Dieser macht sich bei starkem Vorhandensein im Saatgetreide durch heringsakeartigen Geruch des Getreides bemerkbar; dagegen ist er im Feldbestande weniger leicht erkenntlich als der Staub- oder Flugbrand, da er unter der äußeren Umhüllung des Korns wuchert, selten hervorbricht und nur an der veränderten langgestreckten und beim Squareheadweizen den bekannten Ausartungen ähnlichen Aehrenform und veränderter Farbe der Aehren bemerkbar ist, welche zum großen Teil durch die veränderte angeschwollene Form des Korns hervorgerufen wird. Der Steinbrand kommt nur auf Weizen und Spelz vor.

3. Der Stengelbrand (Urocystis occulta) kommt nur auf Roggen vor und ist in Deutschland verhältnismäßig selten.

Als allgemein bekannte Bekämpfungsmethode dieser verschiedenen Branbarten ist die Behandlung und „Beizung" des Saatguts zu nennen. Trotzdem dieselbe fast überall ausgeführt wird, kommen die Brandkrankheiten doch in manchen Jahren, wie z. B. in diesem Jahr, in ganz erheblichem Umfange vor. Dies liegt zum Teil am Wetter und anderen Wachstumsverhältnissen des Getreides, zum nicht geringen Teil aber, wie wir uns häufig überzeugen konnten, an zu schlechter oder unvollkommener Ausführung der bestehenden Beizvorschriften. So kann der Steinbrand durch richtige Beizung und Behandlung des Saatguts vollständig beseitigt werden, weil derselbe nur vom Saatgut ausgeht, wenn es gelingt, im Saatkorn alle Brandkörner zu entfernen oder alle darin enthaltenen Sporen durch die Beizung zu vernichten. Die Pflanzenpathologen halten daher mit Recht den Steinbrand für eine leicht zu bekämpfende Brandart. Beim Flugbrand oder Staubbrand liegen die Verhältnisse dadurch viel schwieriger, daß, wie Brefeld (Wichtige Mitteilungen über den Staubbrand des Getreides. Mitt. der D. L. G. 1903. Stück 49. S. 269) vor einigen Jahren entdeckt hat, die Uebertragung durch das Saatgut nicht allein durch Infektion mittelst der in demselben verbreiteten Sporen erfolgt, welche leicht von der Beizflüssigkeit erreicht und getötet werden, sondern auch durch im Samenkorn entwickeltes Myzel (Pilzgewebe) des Staubbrandes, welches von einer zur Blütezeit eingetretenen Infektion von Pflanze zu Pflanze herrührt.

Dieses Myzel des Samenkorns scheint von den gewöhnlichen Beizflüssigkeiten nicht angegriffen zu werden; um dies zu erreichen, müßte man sie so stark nehmen, daß auch die Keimfähigkeit wahrscheinlich stark leiden würde. Ob die Myzel-Uebertragung durch das Heißwasserverfahren vollständig bekämpft werden kann, scheint zur Zeit eine der Erforschung sehr würdige Frage zu sein; gewisse praktische Beobachtungen unsererseits im letzten Jahre scheinen dafür zu sprechen. Wie sich die Bekämpfungsverhältnisse praktisch gestalten, wird am besten aus einer Statistik hervorgehen über das Auftreten der Brandkrankheiten auf denjenigen Feldern, welche einer Besichtigung zwecks D. L. G.-Saatenanerkennung unterzogen wurden. Schon beim Bericht über die D. L. G.-Saatenanerkennung 1904 hatten wir für die Jahre 1903/04 die Ursachen nicht erfolgter Anerkennung zusammengestellt. Damals betrug bei 210 besichtigten Feldern mit Weizen, Gerste und Hafer die Zahl der nicht anerkannten Saaten 48, und 11mal war die Ursache in Pflanzenkrankheiten, also im wesentlichen Steinbrand und Staubbrand, zu suchen. In diesem Jahre waren die Branderkrankungen viel schlimmer, wie die Tabelle auf S. 361 zeigt, so daß nahezu zwei Drittel der Aberkennungen in der Hauptsache wegen Brandkrankheit erfolgte und darunter 17mal der angeblich leicht zu bekämpfende Steinbrand die Ursache war und derselbe außerdem noch vereinzelt 13mal beobachtet wurde. Diese Zahlen müssen um so schwerer ins Gewicht fallen, als es sich hier doch um Felder handelte, welche von vornherein für Saatgutgewinnung in Aussicht genommen waren und bei denen man wohl annehmen darf, daß die Behandlung des Saatguts eine besonders sorgfältige gewesen ist. Der Maßstab der D. L. G.-Anerkennungsbesichtigungen ist allerdings ein ziemlich strenger, und es wurde in der Regel nicht anerkannt, wenn sich z. B. in einem größeren Felde mehr als 4 Steinbrandähren fanden oder Staubbrand irgendwie stärker in die Augen fiel. Wie mag es in dieser Beziehung manchmal erst auf Feldern ausgesehen haben, welche nicht für Saatgutgewinnung bestimmt waren! Andererseits sieht man, daß die Forderung nach Saatgut von vollständig brandfreien Feldern sehr schwer zu erfüllen ist, da Flugbrand mit vereinzelten Brandähren oder Rispen fast in jedem Felde vorkommt. Ganz besonders schlimm tritt der Flugbrand bei einigen Sommerweizensorten auf, so daß man in manchen Jahren überhaupt keine Felder dieser Sorten sieht, welche einigermaßen brandfrei sind. Andere guten Eigenschaften gleichen aber unter Umständen diesen Sortenmangel aus. Ferner tritt der Staubbrand ganz besonders bei Wintergerste auf, wo es ebenfalls schwer ist, einigermaßen brandfreie Felder für Saatgutgewinnung zu finden. Die Brandbekämpfung ist also noch ein recht wichtiges Problem, und wir halten es für notwendig, hier auf einige häufig angetroffene Fehler der Beizung ganz besonders aufmerksam zu machen.

Die von den Pflanzenpathologen ganz besonders empfohlenen Beizverfahren, wobei wir auf die untenstehende Literatur verweisen, sind

1. das Kühnsche Beizverfahren, bei welchem das Saatgut 12—16 Stunden in $^1/_2$% iger Kupfervitriollösung liegen bezw. schwimmen soll und dann ein Uebergießen mit 1% iger Kalkmilch stattfindet, um die schädliche Wirkung der Kupfervitriollösung für die Keimung wieder aufzuheben;
2. das Bekruftungsverfahren nach von Tubeuf, bei welchem das Saatgut nach Abwaschen und Abschwemmen in Weidenkörben in 2% ige Bordelaiserbrühe eingetaucht und so kandiert wird, d. h. das Saatgut erhält einen bläulichen Ueberzug der Beizflüssigkeit;
3. die Behandlung mit 0,1% iger Formalinlösung, in welcher das Saatgut 4 Stunden liegen soll;

Branderkrankungsbeobachtungen 1906.

Besichtigte Felder und Sorten	Anerkannt				Aberkannt			
	Die Besichtigungsnotizen verzeichnen Vorkommen von				oder zurückgezogen in Rücksicht auf Vorkommen von			
	mal	mal	mal		mal	mal	mal	
	Stein-, Stink-Brand	Flug-, Staub-Brand	Keine Brandkrankheiten		Stein-, Stink-Brand	Flug-, Staub-Brand	Allein aus anderen Gründen	
Winterweizen:								
a) Squareheads-Sorten . . 41	8	1	23		7	—	5	
b) Langährige Weizen . . 41	4	6	17		10	1	6	
Sommerweizen 22	1	11	1		—	10	—	
Gerste 59	—	27	15		—	8	9	
Hafer 63	—	20	32		—	6	5	
226	13	65	88		17	25	25	

4. das Heißwasserverfahren, bei welchem das Saatgut 10 Minuten in Wasser von 52—56° C. getaucht werden soll und dessen Schwierigkeit in der Innehaltung dieser Temperatur unter praktischen Verhältnissen bei größeren Saatgutmengen besteht.

Die ersten drei chemischen Verfahren schreiben ausdrücklich für unbespelztes Getreide, also Weizen, vor, daß das Getreide beim Bringen in die Flüssigkeit umgerührt werden soll und dann die oben schwimmenden Körner abzuschöpfen sind. Wir halten dies für besonders wichtig, denn in den Steinbrandkörnern bilden die Brandsporen eine ganz dichte schwammige Masse, in welche die Beizflüssigkeit bei heilen Körnern von außen nicht ganz eindringt; später können dann solche nicht durch und durch abgebeizte Körner in der Drillmaschine noch zerrieben werden und aufs neue eine Infektion des Saatgetreides herbeiführen. Es ist daher gänzlich unzureichend, wenn, wie dies vielfach geschieht, Saatgetreide nur auf die Diele hingeschüttet wird, mit der Beizflüssigkeit überbraust oder begossen und dann mit der Schaufel nur umgeschaufelt wird; auf diesem Wege können höchstens einige äußerlich anhaftende Brandsporen vernichtet werden. Es ist also dringend notwendig zur Bekämpfung des Steinbrandes, entweder in den genannten Beizflüssigkeiten das Saatgut umzurühren und die leeren Körner abzuschöpfen oder vorher, z. B. beim Kandierungsverfahren von Tubeuf, Abwaschen und Abschwemmen der brandigen Körner vorzunehmen. Bei allen bespelzten Samen, wie Gerste, läßt sich ein derartiges Abschöpfen natürlich nicht vornehmen, weil alle Körner zunächst an der Oberfläche schwimmen, und es ist auch nicht nötig, weil bei ihnen Steinbrand nicht vorkommt. Bei den mit Flugbrand behafteten bespelzten Samen, also Wintergerste, scheint es besonders dankbar zu sein, durch praktische Einrichtung die Schwierigkeit des Heißwasserverfahrens zu überwinden. Hierbei scheint es wichtig zu sein, daß das Getreide vorher solange in Wasser eingeweicht wird, daß es gänzlich vom Wasser durchdrungen ist, also einige Stunden, und erst dann die Heißwasserbehandlung vorgenommen wird. Man wird dabei zweckmäßig das Getreide in beliebigen Gefäßen mit kaltem Wasser einige Zeit einweichen und es dann in Körben mehrere Male in den Bottich mit heißem Wasser von 52—56° C eintauchen, so daß das Getreide durch und durch kurze Zeit auf diese Temperatur gelangt, dann ist dasselbe flach zur Abkühlung auszuschütten. Den Bottich mit heißem Wasser zum Eintauchen der Körbe bringt man zweckmäßig unter einem andern Gefäß mit möglichst heißem Wasser an, aus welchem man zur Innehaltung der Temperatur Wasser nachlaufen lassen kann, nur darf das Getreide niemals mit heißerem Wasser als 56° C unmittelbar in Berührung kommen. Die Temperaturbeobachtung und Umrühren erfolgt zweckmäßig mit einem größeren Badethermometer mit Holzzwinge und Griff, welches z. B. nach einem uns vorliegenden Warenverzeichnis der Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., Chausseestr. 3, in Länge von 40 cm nur 90 ₰ kostet. Erfahrungen mit dem Heißwasserverfahren bitten wir uns mitzuteilen. Uebrigens ist auch ein Apparat zur Ausführung des Heißwasserverfahrens im Großen von Grafen Arnim-Schlagenthin-Nassenheide zum Patent angemeldet, und weitere Einrichtungen zur Erleichterung des Heißwasserverfahrens sind — sicherem Vernehmen nach — zu erwarten. Auch sonst muß bei Benutzung von Beizflüssigkeiten zur Bekämpfung von Flugbrand bei bespelzten Samen die Durchdringung mit der Flüssigkeit eine gründliche sein. Die bei bespelzten Samen größere Beeinträchtigung der Keimfähigkeit durch chemische Beizflüssigkeiten ist durch nachträgliches Begießen mit Kalkmilch zu beseitigen oder erheblich zu mildern. Zur Herbstsaatzeit kommt dies, wie das genannte Heißwasserverfahren besonders für Behandlung von Wintergerste in Betracht.

Von der Ansicht ausgehend, daß das Umrühren und Abschöpfen der leichten Körner besonders wichtig ist und andrerseits bei mehreren Sorten das lange in der Flüssigkeit belassen viele Bottiche erfordert, hat die Saatzuchtabteilung für ihre Sortenversuchsanstelle das folgende, möglichst vereinfachte, dem Kühnschen nachgebildete Verfahren vorgeschlagen.

„Das Saatgut wird in einen Bottich mit $^1/_2$ bis $1^0/_{0}$iger Kupfervitriollösung ($^1/_2$—1 kg auf 100 l Wasser) geschüttet und unter häufigem Umrühren und Abschöpfen der leichten steinbrandverdächtigen Körner nur 1 Stunde in der Flüssigkeit belassen. Sodann wird dasselbe entweder im Bottich, nach Ablassen der Lösung für 3 Minuten oder auf dem Fußboden mit Kalkmilch (5 kg Kalk auf 100 l Wasser) übergossen und in letzterem Falle mehrere Male umgeschaufelt, so daß auch alle Körner mit der Kalkmilch gründlich in Berührung kommen. Durch dieses vereinfachte Verfahren wird zu starkes Auquellen der Körner vermieden, durch welches das Saatgut geschädigt wird, wenn es wegen unvorhergesehener Wetterumschläge nicht sofort gesät werden

kann und wieder trocknen muß; die Kalknachbehandlung ist notwendig, um die der Keimung schädliche Wirkung des Kupfervitriols abzustumpfen bei besonderer gelegentlich vorkommender Empfindlichkeit des Saatguts. Durch sorgfältige Beizung kann bekanntlich Steinbrand sofort vollständig, Staub- oder Flugbrand aber nur allmählich beseitigt werden."

Der Saatgutzüchter oder Anbauer sollte sich aber nicht mit diesem Verfahren begnügen und eins der obigen Verfahren wählen, welche unter sich ziemlich gleichwertig sind, vorausgesetzt, wenn sie sehr sorgfältig ausgeführt werden.

Der Saatgutzüchter kann ferner, abgesehen von dem Umstande, daß verschiedene Zuchtstämme bisweilen in ganz verschiedenem Maaße empfänglich für Krankheiten zu sein scheinen, seine Zuchtstämme vor Infektion mit Flugbrand dadurch schützen, daß er zur Entwickelungszeit des Flugbrandes und besonders zur Blütezeit des Getreides alle sich im ersten Ansatz zeigenden Brandähren und -rispen täglich im Zuchtgarten und möglichst auch noch der ersten Vermehrung entfernen läßt, um so für sie weitere Vermehrungen Verschleppung des Flugbrandes zu verhindern.

Eine genaue botanische Beschreibung der Brandkrankheiten und ihre Bekämpfung findet man:

1. in der vom Sonderausschuß für Pflanzenschutz der D. L. G. herausgegebenen Anleitung 6: „Pflanzenschutz". 3. Auflage, welche jedem vor oder im Jahre des Erscheinens 1904 eingetretenen Mitgliede kostenfrei zur Verfügung steht; andernfalls kostet sie für Mitglieder 1 ℳ; für Nichtmitglieder ist sie im Buchhandel zu haben.

2. „Der Steinbrand des Weizens und seine Bekämpfung". Flugblatt Nr. 26 des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Biolog. Abteilung für Land- und Forstwirtschaft. Juni 1904. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW., Hedemannstr. 10. Einzelpreis 5 ₰.

3 „Der Steinbrand und seine Bekämpfung". 3. Flugblatt der K. Württ. Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim, von O. Kirchner, Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart. Einzelpreis 3 ₰ (zuzügl. 3 ₰ für Porto).

4. „Kurze Anleitung zur Ausübung des Pflanzenschutzes", von E. Langenbeck, Verlag von Paul Parey, Berlin SW., Hedemannstr. 10.

Rhabarberanbau.

Von Johannes Böttner-Frankfurt a. O.

Stück 34 der „Mitteilungen" enthält eine Warnung vor dem Anbau des Rhabarbers. Herr Prof Dr. Küster stützt die Warnung im wesentlichen darauf, daß ein ihm bekannter Obstplantagenbesitzer nördlich von Berlin in diesem Jahre nur noch 4 ℳ für den Doppelzentner erhalten konnte. Da ich seit etwa 20 Jahren für den Rhabarber Propaganda mache und selbst, und zwar unter ungünstigen Verhältnissen, Rhabarber anbaue, fühle ich mich verpflichtet, zu dem Aufsatz Stellung zu nehmen.

Die angeführten Preise von 4 ℳ für den Doppelzentner sind mir unverständlich. Es wäre wichtig gewesen, anzugeben, was für Ware das war, insbesondere, welche Rhabarbersorte. In Berlin wurden in diesem Jahre in der Hauptrhabarberzeit nach den amtlichen Markthallen-Berichten bezahlt für 200 Bund (etwa 1 dz) vom 16. bis 25. April 14–20 ℳ, vom 27. April bis 1. Mai 12 bis 24 ℳ, am 2. und 3. Mai 12 ℳ, 4. bis 9. Mai 10 bis 12 ℳ, 10. bis 15. Mai 9—11 ℳ, 17. bis 22. Mai 8—9 ℳ, 23. bis 31. Mai 7—8 ℳ, vom 31. Mai bis 5. Juni 8—12 ℳ. In anderen Städten, Frankfurt a. O., Dresden, Chemnitz, Breslau, sind die Preise größtenteils höher gewesen.

Herr Professor Küster behauptet weiter, daß die Ertragsberechnungen von Dr. Kunath-Pegau und Jungclaussen-Frankfurt a. O. die Kosten für das Rigolen von 1 Morgen Land nur mit 20 ℳ einstellen. Das ist ein Irrtum. Ich finde bei beiden die Kosten für den Morgen mit 80 ℳ.

Als ich vor etwa 23 Jahren in England war und die großartigen Rhabarberkulturen und den ungeheuren Verbrauch von Rhabarber kennen lernte — in einer Mittelstadt (Sheffield) kamen täglich mehrere Waggonladungen mit Rhabarber zu Markt —, da sagte ich mir, daß etwas ähnliches auch in Deutschland möglich sein müsse. Ich habe dann auch bald mit der Kultur begonnen und war immer wieder bemüht, weite Kreise auf dieses ausgezeichnete Gemüsekompott aufmerksam zu machen. Hier in Frankfurt ist es jetzt ziemlich allgemein bekannt, aber an den meisten anderen Orten stehen wir doch erst am Anfang der Einbürgerung. Wer Rhabarber anbaut, sollte auch in gleicher Weise etwas dafür tun, daß der Rhabarber bekannter wird, dann braucht er nicht, wie der Gewährsmann des Herrn Dr. Küster, seine Rhabarberpflanzung umzugraben.

Die Preise werden naturgemäß im Laufe der Jahre, mit vermehrtem Anbau und größerem Umsatz, niedriger. Für meinen ersten Rhabarber erhielt ich 20—30 ℳ für den Doppelzentner. Heute muß ich mit 10—16 ℳ zufrieden sein. Dieser Preis ist aber noch so gut, daß ich dabei auch bei den gegebenen ungünstigen Kulturbedingungen meine Rechnung finde. Meine Besitzung besteht aus leichtem, trocknem Sandboden, der kaum Roggen und Kartoffeln trägt. Ein guter Rhabarberboden, der große Stiele und reichlich Nachwuchs bringen soll, muß gehaltreicher und feuchter sein. Ich hätte in diesem ungeeigneten Boden die Rhabarberkultur längst aufgegeben und die Sache den Besitzern besseren Landes überlassen, die leicht das Doppelte ernten können aber ich habe in diesem Jahre von 1½ ha noch für 2477 ℳ 59 ₰ Rhabarberstiele verkauft. Gleichen Ertrag bringt hier außer Spargel, dem der Boden besser zusagt, keine andere Kultur. Die Sorte ist ausschließlich verbesserte Victoria, wie sie H. Jungclaussen in Frankfurt a. O. anbietet. — Wilde Rhabarbersorten geben keine verkaufsfähige Ware.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

XI.

Ausflug nach Dahlem—Grunewald—Wannsee—Neubabelsberg.

Ein recht Brachmondsmorgen leuchtete über der Ausstellung, als sich vor ihren Toren die Teilnehmer der Fahrt versammelten. In flotem Zuge verließen wir die Feststraße und fuhren gemächlich durch die neuen Stadteile von Schöneberg und Friedenau, deren Straßen man das lebhafte Bild städtischer Wechselwirtschaft betrachten konnte: Brache — Baustellen. Durch das „Dorf" Steglitz ging der Weg, vorbei am Rathaus und dem Schloßrestaurant, in dessen Räumen einst der alte Wrangel seinen Heimfix hatte und gern unter den Schirmlinden des Parkes seine Greisentage zubrachte. Halbwegs der Chaussee nach Groß-Lichterfelde hielten die Wagen, und die Tore des neuen botanischen Gartens taten sich uns gastlich auf. Kustos Professor Dr. Volkens, Dr. Gräbner und die Obergärtner Peters und Scharnke übernahmen freundlich die Führung.

Der neue botanische Garten, dessen Anlage 5½ Millionen Mark gekostet hat, ist der einzige der Welt, welcher in so ausgeprägter und vollkommener Weise die Pflanzen der Erde geographisch geordnet zeigt. Die Botanik unserer Tage hat tief in das „Seelenleben" der Pflanzen hineingeschaut und weiß, daß sie, gerade wie wir Menschen, sich zu besonderen Genossen hin-

gezogen fühlen. Deshalb stellte die Wissenschaft „Pflanzengenossenschaften“ zusammen. Wo z. B. die Erle im Bruch wächst, da findet sich auch der Hopfen ein, und die zweifüßige hohe Bergminzesel siedelt sich im Schatten an. Diese Erkenntnis erleichtert uns durch das Element des Lebens, das sie zum Ausdruck bringt, und eine Einteilung der Pflanzen in Genossenschaften ist praktisch wertvoller und anziehender als das Linnésche System, in dem man im Schweiße seinen Angesichts Staubfäden zählt. Am Hauptwege links blinkt ein Teich, aus dem die Kalkfelsen der märkischen Landschaft aufsteigen, als ob sie durch in Reihe und Glied gestellt. Wie naturecht diese Schöpfung ist, wird nur der begreifen, welcher die Kalksteinbrüche in Rüdersdorf kennt.

Zur Rechten, an den Wirtschaftsgebäuden vorbei, steigen wir zu einer Terrasse auf, die das große Schauhaus trägt. Zu unseren Füßen breitet sich der Garten aus, den bewußte Gestaltung aus märkischer Ebene zu Berg und Tal machte. Diese Gebirgsfelte im Kleinen liegt sich durch den Garten, auf der man zunächst echtem Gestein und typischen Pflanzen durch die Länder der Erde wandern kann. Seitwärts sind die Pflanzen nach Arten zusammengestellt: alle Ahorn, alle Eichen, alle Erlen und Weiden usw., und auf der anderen Seite liegt das System, in dem die natürlichen Familien angeordnet wurden.

Aus der Ferne grüßen die Gebäude von Groß-Lichterfelde herüber, markig sich abhebend das Kreiskrankenhaus, an dem des eisernen Kanzlers Freund und Arzt Professor Schweninger lange Zeit wirkte. Auf der anderen Seite sehen wir die Gebäude der Domäne Dahlem, und am Horizonte zieht sich wie eine blauschwarze Raupe der Grunewald, der vielbesungene, hin.

Die Schau-, Kultur- und Gewächshäuser des botanischen Gartens sind nur zum Teil fertiggestellt. Von dem größten Schauhause, das eine Höhe von 27 m hat, steht erst das eiserne Gerüst. Die Glasbedeckung wird — anders als bisher — an diesem Hause innen angebracht werden, sodaß der Beschauer nicht mehr durch eiserne Rippen gestört werden kann. Ein besonderes Gebäude erhält die Victoria regia, die Königin der Wasserpflanzen, deren Blätter allein einen Durchmesser von 1½ m annehmen. Wir treten in das große fertige Schauhaus ein und bewundern die strotzende Saftfrische der Musen mit ihren riesigen langen und schmalen Blättern. Eine Treppe leitet in eine Ausstellung von allerhand Orchideen, jenen im Blust so wenig ansprechenden Pflanzen, deren Blüten aber die wunderlichsten Formen, freudige Farben und starken Wohlgeruch haben. Besonders interessierte das Haus mit den Kolonialpflanzen. Wir sahen hier Nelkenpflanzen und Maniok, Pfeffer und Zuckerrohr, Kaffee- und Eierpflanzen. Die Kolonialabteilung des Gartens zieht für unsere Kolonien die Pflanzen an und sendet sie in besonders konstruierten Gefäßen über See. Alle unsere Kolonien sind auf diese Weise von ihr bedacht worden. Am Gang war die Flora Südwestafrikas dargestellt, Pflanzen der Steppe mit zu Dornen gewordenen saftigen Blättern. Wie ein Paradies schienen dagegen die Gefilde Japans, das uns die meisten unserer bekannten Blütensträucher und Stauden geliefert hat.

Ueber die „Alpen“ hinweg stiegen wir nieder in den deutschen „Mischwald“, in die „Moore und Sichenwälder“ unseres Vaterlandes, wo sie in einer Zusammenstellung unserer Nutz- und Heilpflanzen, um wieder die Hauptstraße zu erreichen, an welcher der gewaltige Bau des botanischen Museums in seinem roten Tudorstyl, der englischen Gotik, wie ein Wächter am Eingang nach der Dahlemer Seite steht.

Wieder wurden die Wagen bestiegen, die nach wenigen Minuten vor der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft hielten, an deren Tor uns der Direktor, Herr Oberregierungsrat Aderhold, und einige seiner Räte begrüßten. Die Reichsanstalt war früher eine Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, hat sich aber so ausgebehnt, daß sie jetzt ein eigenes großes Gebäude mit eigener Verwaltung besitzt. Die praktische Landwirtschaft hat die wissenschaftlichen Arbeiten der Biologischen Anstalt längst als wertvolle Unterstützung erkannt, und die gemeinverständlich gehaltenen Flugblätter sind mit Recht beliebt. Ich erinnere z. B. an das Blatt, welches belehrt, wie man Nistkästen zu bauen und aufzuhängen hat, welche Formen der Baumkrebs annimmt und wie er zu heilen ist usw.

Großes Interesse erregte in den Sammlungen eine Zusammenstellung aller der Vögel, welche durch Vertilgung von Insekten und Nagetieren als wichtiger Faktor für Pflanzenschutz inbetracht kommen. Es sind oft ganz falsche Meinungen von der Schädlichkeit gewisser Tiere verbreitet, was sehr zu bedauern ist, weil man ihnen aus diesem Grunde nachstellt. Die Eulen z. B. zeigten in ihrem Gewölle ausschließlich Ueberreste von Nagern, und bei dem vielfach gefürchteten Storch wurden fast nur Maden im Magen gefunden. Daß er den Fröschen nachstellt, ist nicht zu bedauern. Zur Laichzeit haben die männlichen Frösche die üble Angewohnheit, den Fischen auf den Rücken zu springen, und da sie ihre Vorderbeine in die Kiemen der Fische stecken, müssen diese sterben.

Viele Tiere bedürfen zu ihrer Verdauung, auch wohl zu ihrem Wohlbehagen, einer Menge Steine im Magen. Wie die verschiedenen Tiere auch hierin verschiedenen Geschmack entwickeln, ergibt sich daraus, daß z. B. der Auerhahn nur Quarzkiesel aufnimmt.

Völlig unschädlich ist der Laubfalke; am gefährlichsten für die meisten Jagdvögeln Deutschlands ist der Habicht, und auch die Lachmöwe kann recht schädlich werden, wenn sie mit ihren großen Schwimmfüßen in die Saaten einbricht, wie öfter beobachtet worden ist.

Eine ungemein vielseitige Sammlung von Holzarten wurde aufmerksam betrachtet; ferner die Pflanzenschäden, welche durch Rauch, Windbruch und Frost entstehen; Krankheiten an Obstbäumen und Getreide; die Wirkungen des Mutterkorns und in schmucken Präparaten eine Reihe von Knöllchenbakterien, um deretwillen man ja die Leguminosen als Gründüngung benutzt.

In vielen Gläsern war der Mageninhalt von Krähen aufgestellt, der fast ausschließlich Würmer und Maden aufwies. Die Landwirte klagen sehr viel über die Saatenschädigungen durch die Krähen. Regierungsrat Rörig hat folgende Versuche gemacht: Er hat Hafer vor der Saat in eine Lösung von Leim und Mennige gebracht oder in eine Wasserlösung von 700—750 g Teer und 250 g Schmierseife auf 1 Zir. Saat. Diese Körner, deren Keimfähigkeit in keiner Weise beeinträchtigt wird, lassen die Krähen liegen, wie an zwei gefangenen Krähen, in deren großem Kähig solcher Hafer ausgelest wurde, zu ersehen ist.

Zur Beherzigung empfohlen sei noch der Wink, die Fangeisen zum Vogelfang nicht am Pfahle zu befestigen, sondern mit einer so langen Leine zu versehen, daß der gefangene Vogel an die Erde fliegen kann, wodurch vermieden wird, daß das geklemmte Bein bricht, vorausgesetzt, daß die Schlagbügel nicht zu straff schlagen. Das auch durch Unwickeln mit Hanf u. dergl. abgeschwächt werden kann. Eine besondere Anlage im Freien dient dazu, die Futterliebhaberei unserer Singvögel festzustellen und in den besprochenen Anlagen gefiederte Sänger zum Nisten zu bewegen.

Ein Platz zur Aufstellung von Topfversuchen, ein Unkräuter- und Schädlingsgarten, ein Obstgarten und Arboretum zum Studium der Krankheiten und das in halbe Are zerlegte riesige Versuchsfeld mit Versuchen über Düngestoffe vervollständigen die Einrichtung dieser wissenschaftlichen Anstalt, die so recht zum praktischen Nutzen für den Landwirt arbeitet.

Jenseits der Straße liegt ein ausgetrockneter Torfteich, von alten Weidenstümpfen gesäumt, aus denen Rankrosen ihre Ruten blühend zur Erde neigen. Eine Blumenpracht sondergleichen! Der Teich ist ein Werk moderner Gartenkunst, eine Schöpfung des Königl. Garteninspektors Mattern Sanger, eines Zöglings des Königl. Gärtnerlehranstalt Dahlem. Ueber den lauschigen Laubengang hinweg, der sich im Bogen am Zaun hin um das Gelände zieht, blickt man auf das Lehrgebäude der Gärtnerlehranstalt, an dessen Fenstern reiche Blütenfülle aus Blumenkästen grüßt. Wir treten in den Garten ein, der uns am Eingang das anmutige Bild eines rotlederigen Blumenparterres bietet. Der Königl. Gartenbaudirektor Echtermeyer, der Leiter der Anstalt und der Hauptführer dieses Ausfluges, heißt uns mit einigen Herren des Lehrkörpers willkommen. Daß in der Gärtnerwelt eine neue Zeit gekommen ist, geht aus seinen Ausführungen hervor. Die Berechtigung „Hörer“ der Lehranstalt zu sein, kann nur erlangt werden, nachdem der junge Mann das Zeugnis der Reife zum Einjährig-Freiwilligen-Militärdienst erworben, eine 2jährige Lehrzeit und 2jährige Gehilfenzeit (womöglich in einer Handelsgärtnerei und in einer Baumschule) durchgemacht hat. Das Studium umfaßt 4 Semester, wovon 1 Jahr auf „den allgemeinen Lehrgang“ entfällt, während in der übrigen Zeit entweder im Lehrgang für Gartenkunst oder für Obstbau oder für gärtnerischen Pflanzenbau Belehrungen zu Zweigen sind. Nach weiteren 4 Jahren Praxis nach dem Schlußexamen kann die Prüfung „als staatlich geprüfter Obergärtner“ gemacht werden.

Die schönen hellen Räume des Lehrgebäudes, seine Sammlungen, Zeichensäle und Bibliothek zeugen von dem Wohlwollen der Staatsregierung, welche die Mittel hierzu hergab. Hinter dem Hauptgebäude erstreckt sich der weite Garten, im Rosenparterre, über dem gerade dieses Jahr ein paradiesischer Segen ausgeschüttet ist; ein Arboretum; die ausgedehnten Obst- und Gemüseanlagen; die Versuchsfelder der Dr. Meßnerschen Bodenheizung mit dem Kesselhaus; seitwärts die Tallutmauern mit Pfirsich, Wein und Kirschen; davor ein Laubengang, aus Birnstämmchen gebildet; eine hervorragende Sammlung von Topfobst; in einer Bodensenkung, wie in einem kleinen Himmelreich, auf dem Grunde einfriedigt, eine Pflanzung von weißem Winterkalvill-Apfel.

Es ist erstaunlich, was da in 2 Jahren aus dem festen Lehmboden Dahlems herausgestaltet worden ist. Von besonderem Reiz sind auch die Gewächshäuser, die alle winkelrecht von einem schön geschmückten Hauptgang abzweigen, das Weinhaus und das Pfirsichhaus zur Treiberei. Für Versuchszwecke dient vor allem die große Obstverwertungsstation, die mit allen neuen Maschinen ausgerüstet ist: dem Dörraum und großen Arbeitsraum, dem Spülraum, dem Lager- und Kühlraum.

Mit Eifer widmete man sich den köstlichen Erdbeeren, die herum gereicht wurden, und als man wieder die Wagen bestieg, die Damen mit dem Scheidegruß eines Rosenstraußes in den Händen, hörte man's hin und wieder: „Das hätten wir nicht von der Gärtnerei gedacht. Sie ist uns ebenbürtig".

Das Kreisübungsprogramm war damit erschöpft. Unser liebenswürdiger Führer leitete uns durch das Dorf Dahlem, an dem alten Kirchlein vorbei durch die Felder der Domäne, auf denen die Frucht kräftig und gesund stand. Die Villenkolonie Grunewald erfreute durch ihre schmucken Häuser und ihre ausgedehnten herrlichen Gärten, und als uns im schattigen Garten des Restaurants Hundekehle ein Erfrischtrunk erquickte und eine kühle Brise vom See herüber wehte, da sah man allen Gesichtern das Gefühl der Zufriedenheit an.

Die Pause mußte abgekürzt werden, denn man hatte gar zu lange in Dahlem geweilt. Von Hundekehle ging die Fahrt durch den Wald am Jagdschloß Grunewald vorbei, längs des Erlenbruches bei Paulsborn hin, in gemächlichem Trabe bis, von Eichen am Ufer gesäumt, der Blick auf Lieben Ufer streckte, es aufwärts ging zum Kaiser-Wilhelm-Turm. Von seiner Höhe blickte man trunkenen Auges über die schöne Havellandschaft, von den Stätten treibenden Lebens und der Industrie zum stillen Lindwerder im See, zu den kleinen Dörfchen am Fuße und den Villen von Wannsee, rechts von denen die historisch berühmte Pfaueninsel herüberwinkt.

Noch einmal wurden die Wagen bestiegen, die uns talwärts führten bis zum Restaurant „Schildhorn", wo an langen Tafeln im Garten für uns der Mittagstisch gedeckt war. Es schlug die 4. Stunde, als wir uns zum Mahle setzten, und mitten hinein in das fröhliche Schmausen rief mit hellem Tone wiederholt die Schiffssirene, und mächtig drehte das Schiff Liepe bereit. Ein schmucker Haveldampfer nahm uns nach einer Stunde auf und glitt still durch den ruhigen See, auf dessen Wassern die Sonne lag. Hoch vom Wannseer Ufer grüßte das Bismarckdenkmal hernieder, ein gewaltiger Kopf des eisernen Kanzlers, dessen Blicke sich nach der heimlichen Insel im See richten, darauf seine Mutter geboren war. Eine tief empfundene künstlerische Beziehung! Auf dem Wasser schaukelten die Yachten der Wannseer Villenbesitzer, dicht an der Brücke, durch die unser Schiff in den kleinen Wannsee einfuhr. Es ist ein See, über dem es noch wie Träume liegt. Seitwärts unter den Erlen und Eichen ruht der Dichter Heinrich von Kleist, dessen Grab von Efeu dicht umsponnen ist. Das Reichsamt des Innern wird das Jahrzehnte lang einsam und vergessen gelegene Nationaldenkmal zur Ehre des Entschlafenen wieder in ein freundliches Kleid hüllen.

Am Ende des Sees biegt der Dampfer in den Friedrich-Leopold-Kanal ein, von dem rechts der jüngst eröffnete Teltow-kanal abzweigt. In Neubabelsberg wird ein Teil der Mitreisenden gelandet, die es trotz der Schönheit der Seen wieder nach Berlin zieht, und uns unter allgemeiner Zustimmung zwei Kasten erfrischenden Bieres vom Kapitän an Bord genommen sind, geht die Fahrt weiter gen Potsdam.

Es ist des Dankes wert, daß der Führer, Herr Königl. Gartenbau-Direktor Echtermeyer, denen, die den Wunsch hatten, noch weiter zu fahren, die Kolonie Neubabelsberg zeigte, deren Schmuck Villen am Ufer in freundlicher Wahl fanden. Oben auf der Höhe liegt, herrschend, Schloß Babelsberg, vor dem ein saftgrünes Rasenteppich unter schattigen Bäumen den Hang hinunter zum Wasser sich zieht. Weiterhin beherrscht der Flatowturm die Gegend, und aus seiner Nähe grüßt die Gerichtslaube, welche man aus Berlin hierher gebracht hat.

Ein Dampfer zieht den täglich verkehrenden Kirschenkahn mit vielen tausend Tinen köstlicher Früchte an uns vorüber gen Berlin; Potsdams ehrwürdige Kirchtürme heben sich hier, auf der andern Seite das stattliche Gebäude der Kriegsakademie vom blauen Himmel ab; leise spült die Havel an den Hausterreichen des alten Potsdams heraus, und die Abendsonne vergoldet die Fenster des Königlichen Schlosses, an dessen Fuße, dicht bei der Brücke, unser Dampfer hält.

Ein frohes Hin- und Wiederwinken hebt an, ein Grüßen und Händeschütteln. Die schöne Fahrt hat ihr Ende erreicht.

C. K.-St.

XII.

Hackenheide und Kloster Lehnin.

Am 17. Juni morgens fanden sich etwa 25 Mitglieder der D. G. am Bahnhof Friedrichstr. zusammen, um unter Führung des von der Landwirtschaftskammer der Mark Brandenburg angestellten Kgl. Oberförsters a. D. Bertog, des Forstassessors Arndt und des in der Hackenheide angestellten Försters Paul einen Ausflug in die Hackenheide und Kloster Lehnin zu unternehmen.

Herr Bertog hatte gerade dieses Revier gewählt, weil es eins der ersten Reviere ist, welches ihm von der Landwirtschaftskammer unterstellt ist, und weil er auch in dem Förster Paul einen hervorragenden Beamten gefunden hatte, der mit Lust und Liebe seine Ideen ausführt, durchdrungen von der Richtigkeit seiner Anordnungen. Herr Oberförster Bertog wirtschaftet anders, als uns die ältere Schule der Forstwissenschaft lehrt. Seine Abweichung besteht hauptsächlich darin, daß er bedeutend stärker durchforstet.

Nicht nur, wie es fast überall, wenigstens in Privatforsten, geschieht, die Totalität, also die abgestorbenen und absterbenden Stämme werden geschlagen, sondern auch alle diejenigen, welche besseren Stämmen schaden und nicht mehr nützen, und welche bis zur nächsten Durchforstung eingegangen sein könnten.

Der Vorteil besteht darin, daß dieses Durchforstungsholz bedeutend besser verwertet wird, weil es eben noch nicht tot ist, und daß die Zukunftsstangen sich besser entwickeln können. Es gelang daher sehr leisten, während der ganzen Fahrt einen eingegangenen Baum zu finden. Bei den späteren Durchforstungen wird sehr wenig Totalität zu finden sein.

Bis zum Jahre 1900 — von diesem Jahre an wurde die Hackenheide der Landwirtschaftskammer unterstellt — wurde das Festmeter Grubenholz nur mit etwa 4.75 ℳ verwertet. Ein sehr geringer Preis! Besonders wenn man bedenkt, daß auch gute Stangenorte dafür verkauft wurden.

Das Bestreben geht jetzt dahin, Bauholz und Brettklötze, welche Holzsorten wegen der Nähe von Berlin guten Absatz haben, zu erziehen. Die früheren Kahlschläge sind fast ganz eingestellt und dafür die Durchforstungen bedeutend verstärkt worden. Es wurden uns vorgeführt nebeneinander: durchforstete und noch nicht durchforstete Jagen, und es wurde an den einzelnen Stangen Kritik geübt, warum sie stehen geblieben waren.

In noch nicht durchforsteten Stangenorten waren bereits die im Winter 1906/07 zu schlagenden Stangen angelascht, und unsere Führer gingen mit uns hindurch, um den Grund angugeben, warum gerade diese Stangen heraus sollten.

Die Gegner dieser neuen Forstwirtschaft prophezeien, daß durch Schneebruch und Windbruch oder auch durch Bodenverschlechterung Schaden entstehen könnte; bis jetzt ist aber noch keine Prophezeiung eingetroffen.

Es läßt sich wohl denken, daß unmittelbar nach einer solchen starken Durchforstung ein sehr starker Wind mehr Schaden zufügen könnte, als wenn weniger stark durchforstet wäre, aber im allgemeinen werden gerade die lichter gestellten Bäume mit der Zeit dem Winde schon durch ihre bessere Bewurzelung besser widerstehen können.

An mehreren Stellen wurden uns Versuche mit künstlichem Dünger gezeigt, die leider sehr wenig Bemerkenswertes ergaben. An einer Stelle hatte entschieden das Kali Vorteil und auf der daneben liegenden Parzelle der Salpeter Schaden gebracht, wahrscheinlich hatte letzterer bei großer Dürre die Pflanzen verbrannt.

Unsere Fahrt auf 2 Leiterwagen und 1 Break brachte uns zur Försterei Möllendorf, wo wir einen köstlichen Imbiß nebst gut gekühltem Trunk im Walde vorfanden. Der Wald selbst ist der richtige märkische Kiefernwald, aber ohne jedes Wasser. Auf der Weiterfahrt wurden wir durch schönen königlichen Wald gefahren und erreichten Lehnin, wo wir unter lustiger Stimmung ein gutes, einfaches Essen einnahmen. Vorher wurde noch die frühere Abtwohnung besichtigt, wo uns der pensionierte Küster von ihm selbst ausgegrabene Scherben zeigte. Waren diese auch ganz interessant zu sehen, so war jedenfalls das Interessanteste, dem Herrn Küster zuzuhören, mit welcher Begeisterung er von seinen Sachen sprach. Er ist ein Original, wie man es selten findet, und lohnt allein eine Reise nach Lehnin schon. Nach dem Essen wurde noch die 1871/79 wiederhergestellte Kloster-Kirche besichtigt, die sehr sehenswert ist.

Alle waren übereinst, daß uns unser Führer vortrefflich geführt und daß wir einen sehr lehrreichen Forstausflug gemacht hatten. Die Witterung war herrlich und die Stimmung ausgezeichnet.

Möge dieser Ausflug dazu beitragen, daß mancher Waldbesitzer, der bisher vielleicht seinen Wald etwas stiefmütterlich behandelt hat, ihn besser bewirtschaftet.

Sch.-S.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Verlängerung des Anmeldetermins für Dauerwaren.

Die Veranstaltung von Dauerwarenprüfungen und -Ausstellungen wurde früher nur von Zeit zu Zeit ausgeführt, während die D. L. G. in letzter Zeit alljährlich ein Preisausschreiben erlassen hat, und zwar ganz besonders deshalb in so häufiger Wiederholung, weil die Industrie der Dauerfleischwaren durch die Absperrungsmaßregeln gegen das Ausland in Deutschland eine besondere Förderung erfahren sollte. Es scheint aber, als wenn auf diesem Gebiet Deutschland den entsprechenden Verhältnissen nicht gefolgt ist, denn an dem Wettbewerb für Fleisch war die Beteiligung eine ganz außerordentlich geringe, und auch für diesmal sind wieder eine sehr geringe Zahl von Gegenständen zur Anmeldung gekommen. Infolgedessen ist beschlossen worden, den Anmeldetermin noch einmal zu eröffnen und erst am 1. Oktober zu schließen, um Gelegenheit zu geben, gerade für Fleischwaren eine Beteiligung am Wettbewerb herbeizuführen. Es ist zu hoffen, daß die Gelegenheit benutzt wird, für diese Klasse, für welche hochwertige Geldpreise vom Reichs-Marine-Amt ausgesetzt sind, eine größere Beteiligung herbeizuführen.

Anfrage.

Es ist die Frage aufgeworfen worden, inwieweit die Landwirtschaft sich in ihrem Betrieb der Rechtsform der Gesellschaft mit beschränkter Haftung bedient. Es wäre uns angenehm, hierüber Mitteilungen aus dem Kreise der Mitglieder zu erhalten. Es würde sich darum handeln, zu erfahren, ob diese Rechtsform auf ganze Landwirtschaftsbetriebe angewendet wird oder auf einzelne technische Nebengewerbe, wie Zucker- und Stärkefabriken, Brennereien, Mühlenbetriebe und dergleichen.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Futtermittelankauf.

(Wiederholt.)

Die Futterstelle übernimmt den Kauf und Verkauf aller Futtermittel unter den Mitgliedern der D. L. G. wie

Rufisque-Erdnußkuchen und Mehl,
Deutsche Erdnußkuchen, aus den verschiedenen Fabriken Nord- und Süddeutschlands,
Marseiller haarfreie Erdnußkuchen,
Erdnußmehl, sowohl aus deutschen, wie auch aus französisch. Kuchen hergestellt,
Baumwollsaatmehl, gewöhnliches amerikanisches entfasertes, sowie verschiedene in Deutschland mit besonderer Sorgfalt gereinigte und entfaserte Qualitäten,
Rapskuchen, aus garantiert inländischer Saat geschlagen,
Leinkuchen, deutscher u. russischer Herkunft.
Sesamkuchen, Mohnkuchen, Palmkuchen, Cocoskuchen, Maisölkuchenmehl, Maisfutter, Hanfkuchen,
Sonnenblumenkuchen und daraus hergestelltes Mehl,
Dotterkuchen,
Reismehl, aus deutsch. Mühlen, sowie gute, import. Marken,
Roggenkleie, Weizenkleie, Weizenschalen, Gerstenkleie, Getrocknete Biertreber, Getreideschlempe, Rübenschnitzel, Mais und **Melassefutter.**

Unsern Abnehmern gewähren wir freie Analyse, sobald der Rechnungsbetrag 400 ℳ übersteigt.

Alle Anfragen sind mit Angabe des Quantums, der Lieferzeit und der nächsten Bahnstation zu versehen.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 44.

Erzeugung und Verbrauch von Superphosphat in Italien.

Eine kürzlich auf dem Kongreß für angewandte Chemie gemachte Mitteilung zeigt die in der italienischen Superphosphatindustrie während der letzten 10 Jahre gemachten erheblichen Fortschritte. Die Zahl der großen und kleinen Superphosphatfabriken Italiens ist auf etwa 75 gestiegen, von diesen haben 67 ihre besonderen Schwefelsäurefabriken, während 8 die erforderliche Schwefelsäure von außerhalb ankaufen. Von den 75 Fabriken entfallen allein 50 auf Oberitalien (Venetien, Lombardei, Piemont, Emilia und Ligurien); diese geographische Verteilung entspricht den Bezugsverhältnissen, indem der größte Teil der Superphosphate im Po-Tal verbraucht wird.

Der zwischen Nord- und Süditalien bestehende große Unterschied hinsichtlich des Klimas, Bodens, der Bevölkerung, überhaupt der ganzen landwirtschaftlichen Verhältnisse ist bekannt; neuerdings regt sich jedoch in den südlichen Gegenden ein viel frischeres landwirtschaftliches Leben, das zweifellos mehr und mehr zur Ausfüllung der heute noch bestehenden tiefen Kluft zwischen Nord und Süd beitragen wird.

Die gegenwärtige Superphosphaterzeugung Italiens wird auf etwa 550 000 Tonnen geschätzt, wovon 500 000 Tonnen aus Mineralien und 50 000 Tonnen aus Knochen hergestellt werden. Die Gewinnung derartiger Schätzungsziffern ist bekanntlich mit großen Schwierigkeiten verbunden; indes zeigen die erwähnten Ziffern eine gute Uebereinstimmung mit den 1905 in Italien eingeführten Mengen an Mineralphosphaten (260 000 Tonnen) und den im Lande erzeugten Mengen von Schwefelsäure.

In den letzten 10 Jahren hat sich die gesamte Superphosphaterzeugung Italiens mehr als verdreifacht. Auch die ganze Technik der Superphosphatgewinnung hat eine erhebliche Vervollkommnung erfahren, sodaß Italien sich auf diesem Gebiete wohl neben anderen Staaten sehen lassen darf, trotzdem es in gewisser Beziehung, so z. B. hinsichtlich der Kohlen, ungünstiger gestellt ist. Die Einfuhr von Superphosphaten in Italien ist außerordentlich beschränkt, während anderseits eine gewisse Ausfuhr besteht. Der Preis des Superphosphats ist ungefähr derselbe wie in den benachbarten Ländern, sogar noch etwas niedriger. Die Superphosphatwerke sind zum größten Teil in den Händen von Industriellen; eine mächtige Vereinigung ist diejenige von Vicenza, zu der über 20 Fabriken gehören. Mehrere in den letzten Jahren gegründete genossenschaftliche Werke, d. h. solche im Besitz von Landwirten, haben sich bisher nicht besonders günstig zu entwickeln vermocht. (L'Engrais Nr. 23, 1906).

Nr. 45.

Aus der englischen Schafzucht.

Die Zeit zwischen dem Beginn des Sommers und Anfang August bildet für den englischen Schafzüchter die kritischste Zeit des Jahres, da sie entscheidend ist für die Aussichten der Rübenernte, von deren Ausfall der Umfang der herbstlichen Umsätze der Herden in Böcken, Hammellämmern und Mutterschafen so sehr abhängt. So wurde auf der großen Salisbury-Schafausstellung, obwohl Lämmer einen höhern Preis als bei dem vorjährigen Verkauf erzielten, für Mutterschafe ein Rückgang um 2 sh (rd. 2 ℳ) f. d. Kopf notiert und die Ursache hierfür ganz und gar der zu jener Zeit, Mitte Juli, bestehenden Ungewißheit über den Ausfall der Turnipernte zugeschrieben.

Im allgemeinen kann aber heute in den meisten Teilen des Landes mit Sicherheit eine gute Turnipernte erwartet werden, und es wird dementsprechend auch in der Mehrzahl von einem guten Anziehen der Preise für Mutterschafe berichtet.

Die diesjährigen Bockverkäufe haben mit dem am 12. Juli abgehaltenen Rihy-Verkauf von H. Dudding eine außerordentliche Sensation erzielt, indem dort ein Lincolnbock den unerhörten Preis von 30 450 *M* brachte und für 56 Böcke ein Durchschnittspreis von über 2060 *M* gelöst wurde. Im vorigen Jahre betrug der durchschnittliche Erlös für 31 Stück etwas über 1800 *M*. Der Verkauf war der achte dieser periodischen Veranstaltungen des berühmten Züchters; der höchste, auf zwei der vorhergegangenen Verkäufe erzielte Preis für einen Lincoln-Bock stellte sich auf 21 000 *M*. Der Bock, auf den in diesem Jahre der erstaunliche Preis von 30 450 *M* entfiel, hatte auf der „Royal“ in Derby den ersten Preis in der Jährlingsbockklasse und gleichzeitig den Siegerpreis als bestes Tier seines Schlages gewonnen. Die englischen Züchter selbst hatten sich lebhaft um diesen Bock gestritten und einer sogar bis zu 28 350 *M* auf dem Verkauf für ihn geboten. Er ging aber schließlich an einen argentinischen Käufer über. Dieser selbe Käufer erstand einen auf der Bath and West of England Schau erstprämiierten Jährlingsbock für 12 180 *M*. Zweifellos bildete die außerordentliche Nachfrage Argentiniens nach Böcken des Lincoln-Schlages die Hauptursache des vielbesprochenen Ereignisses; aber erfahrungsgemäß sind auch die Preise für Böcke anderer Schläge immer in den Jahren, wo die südamerikanischen Käufer am meisten anlegten, in die Höhe gegangen. Die Nachfrage des Auslandes nach einigen andern Schlägen hat einen erheblichen Umfang angenommen, und dies ist nicht ohne Rückwirkung auf die Nachfrage im Inlande geblieben. Die stark gestiegenen Wollpreise begünstigen natürlich die Ausdehnung der Schafzucht und -Haltung ebenfalls sehr. Die Tatsache, daß heute in den meisten Herden die Vließe durchschnittlich je 2,5—5 *M* mehr bringen als vor drei oder vier Jahren, veranlaßt allein schon manche Landwirte, die vormals eingeschränkte Schafhaltung wieder mehr auszudehnen. Sie hat ja im übrigen in England bei weitem nie in einem derartigen Maße von ihrer Bedeutung eingebüßt, wie in den Festlandsstaaten, und die englische Fleischschafzucht behauptet sowohl hinsichtlich ihres Umfanges wie ihrer Qualität heute wie ehedem die Vorherrschaft vor allen andern Ländern. In den ganzen Konsum- und Preisverhältnissen des britischen Inselreiches liegt es begründet, daß die Schafzucht dort immer noch eine hervorragende Rolle spielt und eine äußerst pflegliche Haltung und üppige Ernährung auch bei ihr als wesentlich fördernde Faktoren wirksam sind. Das erklärt es auch, daß die Schafhaltung in England einen ungleich wohltätigeren Einfluß auf den landwirtschaftlichen Betrieb ausübt als z. B. bei uns in Deutschland. Die ganze unterschiedliche Stellung des Schafes in England und Deutschland kommt auch sehr gut in sprichwörtlichen Formeln beider Länder zum Ausdruck: „Das Schaf weicht der Kultur“, heißt es im Deutschen, während ein altes englisches Wort von den goldenen Füßen der Schafe spricht: „Sheep have golden feet, and wherever the print of them appears the soil is turned into gold“.

(Mark Lane Express No. 3905, 1906 und Agricultural Economist No. 440, 1906.)

Nr. 16.

Weitere Erfahrungen mit Kalkstickstoff.

An den Untersuchungen über die Wirksamkeit des Kalkstickstoffes als Düngemittel beteiligen sich neuerdings auch japanische Gelehrte. An dem College of Agriculture der Universität Tokio hat Aso Topfversuche veranstaltet, bei denen er dem Kalkstickstoff schwefelsaures Ammoniak und Chilisalpeter gegenüberstellte. Es wurden dazu weite Zinkzylinder benutzt, die, an beiden Seiten offen, mit dem einen offenen Ende in die Erde gestellt wurden. In die Zylinder wurde Erde gefüllt von seit 6 Jahren ungedüngtem Boden. Die Düngung entsprach 80 kg Kali und 100 kg Phosphorsäure als Superphosphat auf 1 ha; außerdem erhielt jeder Zylinder 100 kg Stickstoff auf 1 ha, und zwar in Form von Kalkstickstoff, schwefelsaurem Ammoniak und Chilisalpeter. Die erste Versuchsreihe wurde mit Buchweizen als Versuchsfrucht durchgeführt. Das Versuchsergebnis war folgendes:

Zylinder	Stickstoffform	Zahl der Schößlinge	Gewicht der lufttrocknen Körner	Gewicht des lufttrocknen Strohs
I.	Kalkstickstoff	48	91,5 g	120,5 g
II.	schwefelsaur. Ammoniak	39	68,5 g	92 0 g
III.	Chilisalpeter	42	70,5 g	80,2 g

Eine zweite Versuchsreihe wurde mit Sesam durchgeführt. Infolge eines Mißgeschickes erscheinen die Ergebnisse dieser Versuche nicht beweiskräftig.

Eine dritte Versuchsreihe wurde mit Hanf erledigt. Dieser Versuch hatte folgendes Ergebnis:

Zylinder	Stickstoffform	Gewicht der lufttrocknen Blätter	Gewicht der lufttrocknen Halme
I.	Kalkstickstoff	47,5 g	36,5 g
II.	schwefelsaur. Ammoniak	29,9 g	34,1 g
III.	Chilisalpeter	31,7 g	39,2 g

Um die Einwirkung verschiedener Bodenarten auf die Kalkstickstoffwirkung festzustellen, führte Aso ferner 2 Versuchsreihen, je eine mit Gebirgs- und eine mit Sumpfreis, durch, und zwar für jede Versuchsreihe 1 Zylinder mit sandigem und mit lehmigem Boden. Auch hier zeigte sich auf gebirgigem Boden eine gute Wirkung des Luftstickstoffs, während er auf sumpfigen Boden geringere Erfolge als die beiden anderen Dünger aufzuweisen hatte.

Aso zieht hieraus für japanische Verhältnisse den Schluß, daß Kalkstickstoff vielfach den beiden anderen Stickstoffdüngern gleichwertig ist und sich jedenfalls im allgemeinen als durchaus wirksamer Dünger bewiesen habe, allerdings mit der Einschränkung, deren Berechtigung Aso Tacke und von Feilitzen zugesteht, daß der Kalkstickstoff für Moor- und Sumpfböden ungeeignet sei.

(Bulletin of the college of agriculture. Tokyo university. Vol. II. No. 1, 1906.) sh.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt.“ liegt 1 Extrabeilage der Firma Friedrich Grund & Söhne, Glatz i. Schl. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 22. September 1906. Stück 38.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Gesellschaftsreise durch die Provinz Schlesien. — Die erste internationale Konferenz für Samenprüfung in Hamburg vom 10. bis 14. September 1906. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Gesellschaftsreise durch die Provinz Schlesien.

Von Dr. Ryback.

Im Anschluß an die Berliner Ausstellung veranstaltete die D. L. G. in diesem Jahre zwei Studienreisen, die eine durch Böhmen, die andere durch Schlesien. Während die Dauer der ersten nur auf 8 Tage bemessen war, nahm die andere volle 14 Tage, vom 20. Juni bis 3. Juli, in Anspruch. Trotz dieser 14 Tage war aber der Plan der schlesischen Reise so wohl durchdacht und geschickt zusammengestellt, daß das Interesse der Teilnehmer bis zum letzten Augenblick rege erhalten wurde.

„Sie wollen nach Schlesien? Was wollen Sie denn in Schlesien sehen?" hatte man einen der Reiseteilnehmer aus dem Westen vor Antritt der Reise gefragt. Diese Frage ist bezeichnend für die Vorstellung, die man sich im Westen von Schlesien macht. Und doch gibt es wenig Gebiete, die soviel landschaftlich und landwirtschaftlich Sehenswertes zugleich bieten wie Schlesien. Zwar sind die Boden-, Klima- und sonstigen Verhältnisse dieser größten aller preußischen Provinzen zu verschiedenartig, um der schlesischen Landwirtschaft als solcher ein einheitliches und auf diese Weise nach außen hervortretendes Gepräge verleihen zu können; gleichwohl gibt es in Schlesien genug Betriebe, Ställe, Saat- und Viehzuchten, die sehr sehenswert sind und die sich mit den intensivsten und besten anderer Provinzen messen können. Es war darum wohl gerechtfertigt, daß die D. L. G. für die Studienreise diesmal Schlesien gewählt hat.

Kaum war der Reiseplan veröffentlicht, so liefen auch die Anmeldungen so zahlreich ein, daß die von vornherein auf 30 beschränkte Teilnehmerzahl sehr bald erreicht war und viele weitere Anmeldungen unberücksichtigt bleiben mußten. Um so bedauerlicher war es, daß die vorgemerkten 30 Teilnehmer sich nicht alle gestellt haben. Dadurch erlitten die Reisedispositionen, soweit sie die Vorausbestellung von Quartieren, Wagen u. s. w. betrafen, unliebsame Störungen.

Auf den Verlauf der Reise selbst hatte das Ausbleiben einiger Teilnehmer natürlich keinen Einfluß; der ganze sorgsam vorbereitete Reiseplan kam vollständig zur Ausführung.

Nachdem am 19. Juni im Klub der Landwirte zu B.rlin eine Vorbesprechung verschiedener auf die Reise bezüglicher Einzelheiten erfolgt war, fuhren die Teilnehmer unter Führung des Herrn Wirtschaftsdirektor Klocke aus Trebnitz am folgenden Tage um 8²⁴ Uhr vom Bahnhof Friedrichstraße ab. Das Ziel des ersten Reisetages war die Wirtschaft des Herrn Rittergutsbesitzers Westmann in Greiffitz. Nach der Ankunft in Sagan ging es bald nach Greiffitz. Umgeben von einem Kreise hervorragender Landwirte aus den Kreisen Sagan, Sprottau und Sorau, mit Herrn Landrat von Wolff an der Spitze, empfing Herr Westmann die Gäste an der Grenze seiner Besitzung. Nachdem in einem auf dem Versuchsfelde aufgeschlagenen geräumigen Zelte der Kaffee eingenommen war, wurde zunächst eine Rundfahrt durch die Felder veranstaltet.

Da auf 156 ha Acker in Greiffitz nur 10 ha Wiesen kommen und nur geringe Teile des Bodens futterwüchsig, andererseits die Milchpreise nicht hoch sind und der Stallmist nach den gemachten Erfahrungen auf dem dortigen Sandboden nur einen verhältnismäßig niedrigen Nutzungswert besitzt, so ist die Viehhaltung schwach; es werden nur ungefähr 30 Stück Rindvieh gehalten, wovon noch $^1/_3$ Zugochsen sind. Der Schwerpunkt ist in den Ackerbau gelegt, wobei durch fleißigen Zwischenfruchtbau und reichliche Anwendung von Handelsdünger hohe Erträge erzielt werden. Greiffitz ist eine der neun Anbaustationen für den Petkuser Saatroggen und seit 1889 Versuchsstation für neue

Kartoffelsorten der Deutschen Kartoffelkulturstation. Der Stand der Felder war, dank den reichen Niederschlägen dieses Jahres, ausgezeichnet. Besonders bemerkt wurde der prächtige Stand des neuen Petkuser Sommerroggens, der im Wachstum und im Ertrage dem Winterroggen wenig nachgibt. Nach Besichtigung der Felder und des Wirtschaftshofes, wo verschiedene praktische Verbesserungen an Düngerwagen und Maschinen in Augenschein genommen wurden, ging die Fahrt zurück nach dem Versuchsfelde. Hier hielt Herr Westmann erst einen einleitenden Vortrag über die Anlage und Durchführung der Versuche, worauf die einzelnen Parzellen mit großem Interesse besichtigt wurden.

Das ganze Versuchsfeld ist rd. 1,5 ha groß und enthält 115 einzelne Parzellen, darunter je zwei, vielfach auch 3—5 Parallelparzellen. Alle diese Parzellen dienen in der Hauptsache der Klärung von Düngungsfragen. Der größere Teil des Versuchsfeldes wird gebildet von 3 Streifen mit je 14 Doppelparzellen, die mit Kartoffeln, Hafer und Roggen bestanden sind und so eine Dreifelderwirtschaft darstellen, wie sie auch im Großen in Greifitz durchgeführt ist. Jedes dritte Jahr wird — einzelne Parzellen ausgenommen — zur Hackfrucht eine mittlere Stallmistdüngung von 300 dz auf 1 ha gegeben und in die Winterung oder unmittelbar nach der Aberntung nach Möglichkeit eine Zwischenfrucht zur Gründüngung gebaut. Während nun einzelne Parzellen sich nicht sonderlich von einander abhoben, zeigten andere wieder ganz auffallende Unterschiede. Am meisten war das der Fall zwischen den Parzellen 7 und 8. Die erste erhält alle 3 Jahre zu Hackfrucht die gewöhnliche Stallmistgabe von 300 dz für 1 ha, aber niemals Handelsdünger, Parzelle 8 dagegen niemals Stallmist, aber alle Jahre eine volle Handelsdüngung mit Kali, Phosphorsäure und Stickstoff. Die Kosten der Stallmistdüngung auf Parzelle 7 betragen für drei Jahre 264 ℳ, die Kosten der Handelsdüngung auf Parzelle 8 für denselben Zeitraum nur 220 ℳ für 1 ha, also um 44 ℳ weniger, und dabei sind die Erträge der Parzelle 8 ganz bedeutend höher, was sich schon, wenigstens bei dem Hafer und Roggen, an dem Stand deutlich zeigte. Aber nicht nur gegenüber dem Handelsdünger, auch gegenüber der Gründüngung trat die Wirkung des Stallmistes in Greifitz sehr zurück, war jedenfalls viel weniger rentabel, wie ein Versuch auf den Kartoffelparzellen zeigte. Hier wurde die eine Hälfte der Parzellen mit Stallmist gedüngt, während die andere in Gründüngung gebaut war. Die Kosten der Stallmistdüngung stellten sich für 1 ha auf 264 ℳ, die der Gründüngung auf 44 ℳ, also 220 ℳ billiger, und dabei wird nach dem Stande zu urteilen, die Gründüngung in ihrer Wirkung die des Stallmistes wahrscheinlich übertreffen.

Ueber die Bewertung des Stallmistes zu diesen Versuchen können insofern keine Zweifel bestehen, als der Stallmist aus Berliner Kuhställen bezogen wird und sich frei Station Wellersdorf auf 74 ₰ für 1 dz stellt. Obwohl man diesen Preis, dem Gehalt des Stallmistes nach, nicht als übermäßig hoch bezeichnen kann, erscheint es doch nach den Greifitzer sechsjährigen Versuchen auf den Sanddöden zunächst rentabler, nur mit Handelsdünger ohne Stallmist zu wirtschaften und die mechanischen und physikalischen Wirkungen des Stallmistes durch gesteigerten Anbau von Zwischenfrüchten als Gründürgung zu ersetzen. Wie weit sich das auf die Dauer durchsetzen lassen wird, muß erst die Zukunft zeigen. Wie es ja die Regel ist, führte die Handelsdüngung auch in Greifitz nur dann zu einer vollen Rentabilität, wenn alle 3 Nährstoffe, nämlich Kali, Phosphorsäure und Stickstoff, gleichzeitig gegeben wurden, während eine einseitige Düngung nur mit diesem oder jenem Nährstoff meist nicht einmal die Kosten deckte.

Nach Beendigung der Besichtigung wurde unter dem Zelte ein Abendbrot eingenommen, bei welchem Herr Direktor Strume-Breslau den Dank der Gäste mit einem Hoch auf Herrn Westmann ausbrachte. Darauf kehrten die Teilnehmer der Gesellschaftskreise nach Sagan zurück.

Am nächsten Tage ging die Fahrt von Sagan über Hansdorf und Kohlsurt nach Bunzlau und von da mit einem Sonderzuge der Kleinbahn Bunzlau—Neudorf a. G. nach Mittlau. Auf der Mittlauer Gemarkung erwartete Herr Dr. von Förster die Gäste. Der Zug hielt mitten auf dem Felde, und nach kurzer Begrüßung wurden zunächst die Versuchsfelder der Deutschen Gersten- und Kartoffelkulturstation einer Besichtigung unterzogen. Man konnte hier so recht den Wert eines guten Saatgutes schätzen lernen; denn obwohl alle Sorten unter den gleichen Wachstumsbedingungen aufwuchsen, zeigten sich doch speziell bei den Kartoffeln zwischen einzelnen Parzellen ganz gewaltige Unterschiede. Nach Besichtigung der Versuchsfelder wurde eine Rundfahrt durch die 1000 ha umfassende Gutsgemarkung veranstaltet. Wie in Greifitz, so steht auch in Mittlau der Ackerbau im Vordergrund. Viehzucht wird nicht betrieben, obwohl der lehmhaltige Boden den Futterbau nicht ausschließen würde. Es werden Kühe nur zur Deckung des eigenen Bedarfes gehalten, dagegen während der Brennereikampagne zugekaufte Ochsen gemästet. Natürlich muß unter diesen Umständen auch hier der Stallmist durch ausgedehnte Gründüngung und Anwendung von Handelsdüngemitteln ersetzt werden: zu Getreide für 1 ha im Durchschnitt 6 dz Kainit, 6 dz Thomasmehl bezw. 4 dz Superphosphat und 2 dz Chilisalpeter; zu Rüben und Weißkraut 10 dz Kainit, 4 dz Superphosphat und 3—4 dz Chilisalpeter; alle vier Jahre kommen außerdem auf 1 ha 30 dz Aetzkalk.

Das Hauptziel der Wirtschaft ist neben starkem Hackfruchtbau gerichtet auf die Vermehrung erprobter Getreidesorten, wozu die Originalsaaten jährlich frisch bezogen werden. Es werden angebaut Petkuser Roggen und von Weizen Strubes Squarehead, Steigers Leutewitzer Squarehead, Svalöfs Extra-Squarehead und Mettes Squarehead, von Gersten hauptsächlich von Proskowetz Quassitzer Pedigree und Svalöfs Hannchen; von Hafer Strubes Schlanstedter und Svalöfs Hvitlinghafer auf besseren Böden, Svalöfs Ligowo 2 und Svalöfs Goldregen auf leichtem und Duppauer auf ganz armem Boden.

5 ha gelbe Eckendorfer Rüben zur Samengewinnung, 40 ha Flachs, 27,5 ha Weißkraut, 6 ha Spargel und 1,5 ha Buschobst vervollständigten das bunte Bild, welches sich den Reiseteilnehmern auf der Rundfahrt durch die üppigen Felder bot.

Auch der Wirtschaftshof und die Baulichkeiten zeigten viel Sehenswertes, vor allem die Speicher mit dem durch drei Stockwerke sich erstreckenden Saatreinigungsapparat, der ebenso wie die übrigen Maschinen mit elektrischer Kraft in Betrieb gesetzt werden kann. Ein Fowlerscher Dampfpflug, eine nagelneue Langsche Mammut-Dreschmaschine mit Exhaustor, zwei Maschinen für Ziegelfabrikation aus Zement und Sand nach dem Verfahren von Dr. Caspari und eine Menge sonstiger Feldmaschinen und Feldgeräte, zeugten von der starken Intensivität des Betriebes; ist doch auch die ganze Wirtschaftsweise in Mittlau eine freie, d. h. sie ist nicht streng an eine bestimmte Fruchtfolge gebunden, sondern nützt die jeweilige Marktlage aus.

Nach der Besichtigung wurden die Reiseteilnehmer ins Schloß geführt, wo sie mit der liebenswürdigen Herrin des

Hauses bekannt gemacht wurden. Bei dem darauf folgenden Mahle dankte Herr Amtsrat von Jordan im Namen der Reisegesellschaft und brachte auf den Gastgeber, der trotz seiner angegriffenen Gesundheit von Reichenhall herbeigeeilt war, um die D. L. G. persönlich zu empfangen, und auf den jungen Stammhalter, der gerade sein erstes Lebensjahr zurückgelegt hatte, ein lebhaft aufgenommenes Hoch aus. Herr Rittergutsbesitzer Tenge sprach auf Frau Dr. von Förster und Familie. Geschmückt mit prächtigen frischen Rosen aus den Händen der aufblühenden Töchterchen des Hauses, verließ nun die Reisegesellschaft das gastliche Haus, um mit Sonderzug nach Bunzlau zurückzufahren.

Von Bunzlau wurde die Reise noch an demselben Tage bis Görlitz fortgesetzt, wo die Mitglieder der Oekonomischen Sektion der naturforschenden Gesellschaft unter Führung der Herren Stadtrat Naumann, Hauptmann a. D. Kapler, Rittergutsbesitzer Eckholdt und Winterschuldirektor Dr. Oehmichen die Liebenswürdigkeit hatten, uns mit Wagen am Bahnhofe zu erwarten. In diesen wurde eine Rundfahrt durch die schönsten Straßen und Plätze der „Gartenstadt“ veranstaltet und dabei die hauptsächlichsten Sehenswürdigkeiten besichtigt. Auch die Ruhmeshalle wurde besucht und unter Führung des Direktors Professor Dr. Feyerabend ein, wegen Zeitmangels leider nur flüchtiger Gang durch die einzelnen Gemächer gemacht, wo die kostbarsten kulturhistorischen Schätze der Oberlausitz mit emsigem Fleiß zusammengetragen sind.

Der folgende Tag war für die Besichtigung der Queissalsperre bei Marklissa und der sonstigen Wasserschutzbauten im Queistal vorgesehen. Nach einer Bahnfahrt von Görlitz bis Marklissa wurde um 9 Uhr unter Führung des Königlichen Wasserbauinspektors Herrn Bachmann, des Erbauers der Sperre, der Gang vom Bahnhof Marklissa aus angetreten.

An Ort und Stelle angelangt, hielt Herr Bachmann einen lehrreichen Vortrag über die Geschichte und den Zweck dieses stattlichen Werkes und erläuterte an der Hand von Plänen und Skizzen die Einzelheiten des Baues, worauf eine eingehende Besichtigung erfolgte. Die Queissalsperre hat einen Stauinhalt von 15 000 000 cbm; die Kosten sind auf 3 000 000 ℳ berechnet. Ihre Entstehung verdankt sie dem Hochwasserschutzgesetz, das nach der verheerenden Ueberschwemmung des Jahres 1897 am 3. Juli 1900 zustande kam, und in welchem außer der Queistalsperre bei Marklissa noch zwei Talsperren am Bober bei Mauer mit 50 000 000 cbm und bei Buchwald mit ursprünglich 12 000 000 cbm, neuerdings auf 2 700 000 cbm ermäßigten Fassungsräumen vorgesehen sind.

Die bedeutende Wasserkraft, welche durch die Queistalsperre aufgespeichert werden kann und die bei 5 000 000 cbm Inhalt und 30 m Stauhöhe eine durchschnittliche Leistung während 24 Stunden von 600 bis 800 PS während des Sommers und 2000 bis 2400 PS während des Winters ermöglicht, soll nunmehr nach dem endgültigen Beschluß des Provinzialausschusses vom 9. August d. J. zur Anlage einer elektrischen Kraftstation ausgenutzt werden, welche in Verbindung mit der späteren Anlage von Mauer die Umgebung von rd. 50 km im Umkreis mit Licht und Kraft versehen soll. Da die Provinzialverwaltung sich entschlossen hat, den Bau und Betrieb dieser Kraftanlagen selbst in die Hand zu nehmen, und ein billiger Tarif vorgesehen ist, so steht zu erwarten, daß diese Anlagen für die kleineren Industrien und die Landwirtschaft der dortigen Gegend von großem Segen sein werden.

Nach der Rückkehr nach Marklissa wurde eine mehrstündige, aber bei der Schönheit der Gegend und des Wetters sehr angenehme Wagenfahrt über Schwerta, Messersdorf, Wigandstal und Grenzendorf bis Ullersdorf angetreten. In Ullersdorf gesellte sich der Bankleiter der Banabteilung I Friedeberg, Herr Regierungsbaumeister Hartmann, zu der Gesellschaft, und nun ging die Fahrt das Queistal entlang bis Flinsberg, vorbei an dem neuerbauten prächtigen Kurhause bis zu dem idyllisch gelegenen Forsthaus im Walde. Unterwegs wurden mehrere Male die Wagen verlassen, um einzelne Gerölsperren, Flußrechen und Regulierungsarbeiten zu besichtigen. Nach kurzer Rast im Forsthause ging der Weg zurück nach Friedeberg, wo um 6 Uhr der Eisenbahnzug bestiegen wurde, um über Greiffenstein nach Hirschberg zu gelangen.

Am Sonnabend, den 23. Juni, wurde früh zunächst das Museum des Riesengebirgvereins in Hirschberg besucht, das, so bescheiden auch sein Heim und sein Umfang ist, doch viele schöne und kulturhistorisch höchst interessante und wertvolle Gegenstände birgt. Herr Landtagsabgeordneter Seydel hatte in liebenswürdiger Weise die Führung übernommen und gab die kunstgeschichtlichen Erläuterungen zu den einzelnen Stücken.

Um 10 Uhr begab sich die Reisegesellschaft zur Bahn, um die Viehzuchtwirtschaft des Herrn Rittergutsbesitzers Dr. Etzel in Bertheldorf zu besuchen. Als der Zug auf der Station Alt-Kemnitz einlief, erscholl vom Bahnhof her eine frohe Musik. Herr Dr. Etzel begrüßte die Gäste, umgeben von mehreren Berufsgenossen aus der Umgegend. Am Bahnhof wurde zunächst ein Lastautomobil der Papierfabrik von Schubert & Co. vorgeführt und besichtigt, darauf die Wagen bestiegen und unter den Klängen der Musik die Fahrt nach Bertheldorf angetreten. Nach der Ankunft im Schlosse wurden Lagepläne und Erinnerungsblätter mit Abbildungen der schönsten Vertreter der Herde verteilt und darauf ein Rundgang durch die Weiden angetreten, wo die gesamte Herde sich aufhielt. Die Zucht der Rotbunten Ostfriesen steht in Bertheldorf im Vordergrund der ganzen Wirtschaft. Die Herde wurde, nachdem ein Versuch mit Simmentalern nicht befriedigt hatte, vor elf Jahren durch Ankauf des besten Zuchtmaterials in Ostfriesland begründet und später durch Erwerb erstklassiger Tiere auf den Ausstellungen der D. L. G., sowie durch sorgfältige Auswahl im Mutterlande vervollständigt. Gegenwärtiger Bestand: 45 Kühe, 2 ältere Bullen, 26 Kalben und 35 Kälber. Fast sämtliche Kälber werden aufgezogen, teils zur Ergänzung der eigenen Herde, teils um anderweitig zur Zucht verkauft zu werden. Die meisten Kälber fallen in den Monaten Februar bis April. Sie bleiben 4 Wochen saugend bei der Mutter, erhalten dann 3 Monate lang täglich 12 l frischgemolkene Milch und später 6—9 Monate lang reichlich frisch abgekochte lauwarme Magermilch neben Heu und gequetschem Hafer mit etwas Leinkuchenmehl und Weizenschalen. Den Sommer über sind die Kälber auf der Weide, werden aber im Frühjahr und Herbst über Nacht in den Stall gebracht; nur in den warmen Monaten bleiben sie auch die Nacht über in einem Kälbergarten, der mit Schutzdächern versehen ist.

Im zweiten Lebensjahre wird das weibliche Jungvieh knapper gehalten; es erhält im Sommer die schlechteren Weiden und kein Beifutter. Die jungen Bullen werden dagegen ohne Unterbrechung stark gefüttert; die besten werden im Sommer getüdert und erhalten auf der Weide Beifutter. Die Kühe bleiben von Mai bis November Tag und Nacht auf der Weide und erhalten während dieser Zeit kein Bei-

futter. Auch das Melken geschieht auf der Weide, und zwar dreimal täglich.

Der Gesundheitszustand der Tiere läßt bei dieser Haltung nichts zu wünschen übrig. Ueberhaupt machte die ganze Herde in ihrer Ausgeglichenheit einen tadellosen Eindruck. Besonders die beiden jungen getilderten Bullen ernteten ungeteilten Beifall, ebenso die sechs zweijährigen Kalbinnen. Diese haben auf dem diesjährigen Zuchtviehmarkt in Breslau den I. Staatsehrenpreis, den I. Landwirtschaftskammerpreis und einen ersten Geldpreis erhalten.

Nachdem auf der Kuhweide die „letzte deutsche Kuhmagd“ und drei polnische Hütemädchen schwungvolle Ansprachen an die Gäste gehalten hatten, begab man sich zurück nach dem Schlosse, wo bei den Klängen der Kapelle ein reichhaltiges „Frühstück“ eingenommen wurde. Hierbei ersuchte Herr Dr. Etzel seine Gäste, Zeugen zu sein eines feierlichen Aktes, der bald darauf vorsichgehen sollte, nämlich des Aufsetzens eines metallenen Knopfes auf die Spitze des Schloßturmes. Mit launigen Worten erzählte er die mannigfachen Hindernisse, die die Ausführung dieses Vorhabens just bis zu diesem Tage verzögert hatten, so daß er dieses Zusammentreffen der Umstände geradezu als eine Schicksalsfügung betrachte. Alle Anwesenden unterzeichneten nunmehr eine Urkunde, die mit verschiedenen anderen Schriftstücken und Abbildungen aus der Wirtschaft in ein metallenes Kästchen gelegt und dem Turmknopfe eingefügt wurde. Darauf begab man sich mit gefüllten Champagnergläsern auf den Hof. Die Musik spielte einen Hymnus, Herr Oberleutnant Frey aus Brandschütz hielt die Weiherede, die in ein Hoch auf den Schloßherrn und seine Frau Gemahlin ausklang, und während die Musik von neuem einfiel, wurde der Turmknopf „endlich“ seiner Bestimmung zugeführt. Nach diesem feierlichen Akt wurde das Stammbullengespann vorgefahren, zwei prächtige Tiere, von denen der Sattelbulle „Wubbo“ in Breslau den I. Preis erhalten hatte. Der übrige Teil des Besichtigungsplanes mußte aus Zeitmangel abgekürzt werden; nur noch ein Gang durch die äußerst praktisch gebauten Stallungen, dann wurden die Wagen bestiegen, die die Reisegesellschaft bei leise einsetzendem Regen — dem einzigen auf der ganzen Reise — nach Warmbrunn brachten.

Der folgende Sonntag galt als Ruhetag und wurde zu Ausflügen in die schönsten Teile des Riesengebirges benutzt.

Am Montag, den 25. Juni, verließ die Gesellschaft 6^{46} Uhr früh Hirschberg, um über Glatz und Camenz nach Münsterberg zu fahren, wo man um 12^{44} eintraf. Unmittelbar vom Bahnhof wurde mit Wagen die Fahrt nach dem 7 km entfernten Froemsdorf zu Herrn Landesökonomierat Cimbal angetreten. Nach einem einleitenden Vortrag über den Werdegang seiner Saatzuchtwirtschaft und seine züchterischen Erfolge, sowie einigen Andeutungen über die Technik des züchterischen Verfahrens führte der Herr Landesökonomierat die Gäste auf die ausgedehnten Kartoffel-, Weizen- und Rübenzuchtfelder, die mit großer Aufmerksamkeit besichtigt wurden. Besonderes Interesse erregte eine Weizenart, deren Blätter und Stengel mit einer bläulich schimmernden Wachsschicht überzogen waren, welche die Pflanze besonders widerstandsfähig gegen den Blattrost machen soll. Herr Landesökonomierat Cimbal bezeichnete es als die letzte züchterische Aufgabe, die er sich gestellt, aus diesem Weizen eine Sorte herauszuzüchten, die die genannte Eigenschaft zur Konstanz entwickelt hätte und dabei auch allen sonstigen Ansprüchen genügte. Nach einem Trunk Wein, den Herr Cimbal bot, wurde die Rückfahrt nach Münsterberg angetreten.

Von dort aus wurde die Wagenfahrt zu den Deutschen Ton- und Steinzeugwerken, die in der Nähe der Stadt liegen, angetreten. Die Deutsche Ton- und Steinzeugwerke-Aktien-Gesellschaft ist in ihrer Art das größte Unternehmen auf dem Festlande. Sie umfaßt mehrere Fabriken, von denen die Münsterberger, die frühere Deutsche Tonröhren- und Chamottefabrik, die größte ist. Das Werk erzeugt jährlich etwa 3000 Waggons Röhren und andere Waren, die hauptsächlich zu südrischen Entwässerungsanlagen Verwendung finden. Berlin mit seinen Vororten, Magdeburg, Breslau, Königsberg, Danzig, selbst Warschau und Moskau haben Münsterberger Röhren zu ihrer Kanalisation verwendet. Auch die Landwirtschaft ist eine gute Abnehmerin hauptsächlich der tönernen Krippen und Tröge, die wegen ihrer vorzüglichen Salzglasur von Säuren nicht angegriffen werden und darum sehr dauerhaft sind. Die Einzelheiten der Fabrikation wurden unter Führung des Herrn Direktor Zeborowsky und des Herrn Werkmeister Klocke in Augenschein genommen, wobei vielfach die Einfachheit der Formarbeiten überraschte.

Nach dem Rundgang durch die Fabrik und die Lagerräume wurde den Besuchern im Garten des Herrn Direktor ein Imbiß gereicht, wobei von Herrn Burggrafen zu Dohna der Dank im Namen der Reiseteilnehmer ausgesprochen wurde. In einem mit frischem Grün geschmückten Wagen der eigenen Eisenbahnanlage wurden die Reiseteilnehmer darauf zum Münsterberger Bahnhof gebracht, von wo aus die Weiterreise nach Breslau erfolgte.

Der folgende Tag galt den Gütern des Herrn Rittmeister von Raehrich-Puschkowa. Nachdem man um 8^{25} früh von Breslau abgefahren war, wurde der Zug schon in Kobertz um 8^{55} verlassen, wo Herr v. Raehrich mit seinen Beamten und seinem Freunde, Herrn Generalmajor a. D. von Schkopp, die Gäste erwartete. Nach gegenseitiger Begrüßung wurden die bereitstehenden Wagen bestiegen und eine Rundfahrt durch die ausgedehnten Güter Seschwitz, Lorankwitz, Duchwitz usw., die zusammen eine Fläche von 3250 ha umfassen, angetreten. Was sich hierbei dem Auge bot, machte den allerbesten Eindruck. Solche prächtigen weiten Rüben- und Getreidefelder, so gleichmäßig im Stand und so peinlich sauber gehalten von jeglichem Unkraut, müssen das Entzücken jedes Landwirts bilden. Man sieht überall, daß der an sich gute Boden mit der größten Sorgfalt bestellt und gepflegt wird. Auch hier steht der Ackerbau vollständig im Vordergrunde der Wirtschaft. Die Nutzviehhaltung besteht ausschließlich aus Stieren, die sämtlich gemästet an den Fleischer verkauft werden. Von den pflanzlichen Erzeugnissen werden die Rüben in einer eigenen Zuckerfabrik, die Kartoffeln zum größten Teil in drei Brennereien und die Rübenblätter wie ein Teil der Kartoffeln und Gründüngungspflanzen in drei Trockenanlagen verwertet. Die Herstellung von Trockenware ist so groß, daß bedeutende Mengen verkauft werden können. Feldbahnen stellen die Verbindung zwischen den einzelnen Gütern und diesen industriellen Anlagen her. 6 Lokomobilen, ein Spiritusmotor, ein Dampfpflug und eine 12 pferdige elektrische Kraft zu Beleuchtungszwecken vervollständigen das Bild der Intensivität, mit welcher in Puschkowa gewirtschaftet wird.

Bei dem Mahle, zu welchem die Besucher nach Beendigung der Besichtigung geladen wurden, dankte der Sprecher der Reisegesellschaft, Herr Burggraf zu Dohna, den Gastgebern in warmen Worten; Herr Rittmeister von Raehrich gab in seiner Erwiderung der Freude Ausdruck über den Besuch der D. L. G. und spendete der gewissenhaften Mitarbeit seiner Beamten Lob.

Der Mittwoch-Vormittag war bestimmt für einen Besuch des landwirtschaftlichen Versuchsfeldes der Königlichen Universität Breslau in Rosenthal. Nachdem sich die Besucher um 8 Uhr auf dem Wirtschaftshofe des Versuchsfeldes versammelt hatten, wurde ihnen eine Skizze des Versuchsfeldes, ein Bestellungsplan und ein „Führer" durch die Dauerversuche eingehändigt. An der Hand dieses und anderen graphischen und kartographischen Materials gab Herr Professor Dr. von Rümker, der Direktor des Versuchsfeldes, einen Ueberblick über die Anlage und Einteilung des Versuchsfeldes und über die mannigfachen Aufgaben, die es zu lösen hat. Auch in das umfangreiche Registrier- und Buchführungsmaterial, das den besonderen Bedürfnissen des Versuchsfeldes entsprechend eingerichtet ist, wurde Einsicht genommen. Darauf wurde ein Rundgang durch das ganze Versuchsfeld angetreten, wobei Herr Professor Dr. von Rümker zu jeder Parzelle die nötigen Erläuterungen gab und die vielen an ihn gestellten Fragen in der liebenswürdigsten Weise beantwortete.

Den größten Raum nimmt auf dem Versuchsfelde der statische Versuch ein, der sechs verschiedene Feldsysteme umfaßt: 1. eine Fruchtwechselwirtschaft, 2. eine Zuckerrübenwirtschaft, 3. eine Feldgraswirtschaft, 4. die alte Dreifelderwirtschaft, 5. eine Einfeldwirtschaft und 6. die Brachewirtschaft nach Caron-Ellenbach. Diese besonders für Schlesien wichtigen Fruchtfolgetypen ermöglichen es dem Beobachter, den Einfluß der Fruchtfolge und der ihr angepaßten Bodenbearbeitung und Düngung auf die Erträge, den Kulturzustand und die physikalische Beschaffenheit des Bodens sowie die Nährstoffaufnahme der einzelnen Feldfrüchte unter verschiedenen Verhältnissen zu erforschen. Natürlich können hier endgiltige Schlüsse erst nach einer Reihe von Jahren, wenn die einzelnen Folgen ein oder mehrere Male abgelaufen sind, gezogen werden.

Ein zweiter Teil des Versuchsfeldes ist zur Demonstration und zum Studium der Düngerwirkung der einzelnen Hauptpflanzennährstoffe und ihrer wichtigsten Verbindungen bestimmt. „Die Anlage ist derart, daß über 9 von West nach Ost verlaufende Fruchtstreifen, welche eine nennenswerte Fruchtfolge bilden, querüber von Nord nach Süd 15 verschiedene Düngungen gegeben werden." Der ganze Versuch zeigte: „1. die spezifische Wirkung der hauptsächlichsten Düngemittel und ihrer Verbindungen für schweren Boden auf die 9 Hauptfeldfrüchte; 2. das Bild des Hungers bei diesen 9 Früchten nach verschiedenen Pflanzennährstoffen; 3. das Dünger- und Nährstoffbedürfnis der verschiedenen Kulturpflanzen im Vergleich miteinander." Auch über den Luxusverbrauch der Pflanzen, sowie über ihren Widerstand gegen Krankheiten bei verschiedener Düngungsweise u. a. m. gibt dieser Versuch wertvolle Aufschlüsse.

Sehr interessant ist auch der dritte Teil des Versuchsfeldes, wo unter Benutzung der natürlichen Bodenverhältnisse zwei je 1 ha große Schläge nebeneinander geschaffen worden sind, von denen der eine aus tonigem, tiefgründigem Lehm und der andere aus reinem Sand besteht. Auf jedem dieser beiden Schläge werden Versuche mit Gründüngung einer- und Schwarzbrache andererseits gemacht, um die Wirkung dieser beiden Kulturmethoden auf den verschiedenen Böden zu erproben.

In einem besonderen Zuchtgarten werden weiterhin pflanzenzüchterische Versuche gemacht, wobei besonders die Gesetze der Variabilität und Vererbung erforscht werden.

Hier sind auch die verschiedenen Geräte zur Beobachtung der physikalischen und meteorologischen Vorgänge untergebracht. Mehrere Lysimeter und Niederschlagsauffänger dienen zur Feststellung der Stickstoffzufuhr durch die Niederschläge und der Stickstoff-, Kalk- und Magnesiaauswaschung durch die Sickerwässer.

Nach Besichtigung der Versuchsfelder bot Herr Prof. Dr. von Rümker den Gästen in der Gartenlaube einen Erfrischungstrunk, worauf noch der landwirtschaftlich-botanische Garten aufgesucht wurde. Dieser besteht aus 4 Abteilungen: einer landwirtschaftlichen, einer pflanzenpathologischen, einer Abteilung für Obst- und Gartenbau und einer Abteilung für Bienenzucht und ist für die Studien- und Demonstrationszwecke, denen er dienen soll, vorzüglich eingerichtet. Nicht nur alle Kulturpflanzen sind hier in den verschiedenen Sorten und für die Systematik wichtigen Abarten vertreten, auch ihre Feinde, die Unkräuter, werden gepflegt, wollen aber merkwürdigerweise trotz der sorgsamen Pflege nicht gedeihen. Besonderes Interesse erregte hier auch die Umgebung des Bienenhauses, wo die verschiedensten honigspendenden Pflanzen ihren Stand gefunden haben.

Hochbefriedigt von all dem Gesehenen, verließen die Besucher um Mittag das Versuchsfeld mit lebhaftem Dank an Herrn Professor Dr. von Rümker für die vielen ersprießlichen Anregungen, die sie hier empfangen hatten.

Am Nachmittage wurde ein Ausflug nach Liegnitz unternommen in die Kräutereien und Gemüsefelder der Firma J. Grolich-Rodeland. Am Bahnhofe wurden die Teilnehmer von dem Besitzer, Herrn Grolich, und zwei Mitgliedern des Liegnitzer landwirtschaftlichen Kreisvereins, Herrn Dr. Wübbe, Oberlehrer an der Landwirtschaftsschule in Liegnitz, und Herrn Rittmeister Grosser-Weißenhof, empfangen. Nach einem Imbiß wurden die Lagerräume usw. besichtigt und die Fahrt nach den Gemüsefeldern angetreten. Die Anfänge der Liegnitzer Kräuterei reichen bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts; aber erst mit der Einwicklung der modernen Verkehrsverhältnisse konnte sie den Umfang annehmen, den sie jetzt besitzt, wo ihre Erzeugnisse bis weit über die Grenzen Deutschlands hinaus versendet werden. Ganz besonders haben die Gebrüder Grolich zu dem bedeutenden Aufschwung des Liegnitzer Gemüsebaues beigetragen. Die hauptsächlichsten Anbaupflanzen sind Gurken, Kraut und Zwiebeln. Die Firma Grolich allein baut gegen 20 ha Gurken, 12,5 ha Kraut und 12,5 ha Zwiebeln. Diese Kulturen werden im Fruchtwechsel mit Kartoffeln und Getreide angebaut, um einerseits den Boden möglichst unkrautrein zu erhalten und andererseits Stroh für Gewinnung von Stallmist zu haben, der die hauptsächlichste Düngungsart bei dem Gemüsebau bildet.

Die Säuerung von Gurken und Kraut erfolgt in großen Lagerfässern, welche zum Transport in kleinere Versandfässer umgefüllt werden. Zum Einsäuern der Gurken wird 5%ige, bei bitteren Gurken 6%ige Kochsalzlösung verwendet. Um die Salzlösung besser in das Innere der Gurken eindringen zu lassen, werden diese vorher mit einem stiletartigen Messerchen angestochen. Dadurch soll die Haltbarkeit der Gurken ganz wesentlich erhöht werden. Um möglichst frühzeitige Gurken zu erzielen, werden die Samen vorher in Lohe angeleimt und die Keimkästen in einen warmen Raum gestellt. Sind die Pflänzchen genügend entwickelt, so werden sie zur allmählichen Abhärtung ins Freie gebracht und schließlich Anfang Mai in 26 Zoll (65 cm) Weite ausgepflanzt. Die Erträge stellen sich bei Gurken auf 1600 bis 4000 Schock auf 1 ha, bei Kraut auf 720—1200 Schock, bei Zwiebeln auf 200—300 dz. Von dem Umfange des Liegnitzer Gemüsehandels sprechen folgende Zahlen: es wurden im Jahre 1905 auf dem Staatsbahnhof verladen 134 000 dz Gurken, 425 000 dz Zwiebeln, 11 000 dz

Mohrrüben, 68 500 dz Kraut, 34 000 dz anderes Gemüse und 49 000 dz verarbeitetes Gemüse, zusammen 339 000 dz. Dazu kommt noch die Beförderung auf der Nawitsch-Kobyliner Bahn und der Eigenverbrauch der Stadt und Umgegend, wohin der Transport mit Wagen erfolgt.

Am Donnerstag, den 28. Juni, ging die Reise von Breslau nach Namslau und von da mit einem Sonderzuge nach dem Rittergute Nassadel zu Sr. Exzellenz, Wirklichem Geheimen Rat, Dr. jur. von Heydebrand und der Lasa. Bei dem Frühstück im Schlosse begrüßte Herr Dr. v. Heydebrand die Teilnehmer und brachte ein Hoch auf die D. L. G. aus, der er seit ihrer Begründung angehört. Dankend erwiderte die Begrüßungsansprache Herr Burggraf zu Dohna als Vertreter der D. L. G. und trank auf Seine Exzellenz und dessen Gattin. Nunmehr wurde zunächst die Flachszubereitungsanstalt besichtigt, wobei auch die gesamte Flachsbearbeitung von der Röste bis zur verkaufsfertigen Ware (Schwingflachs) vorgeführt wurde. In einem Teile des neuen, sehr zweckmäßig eingerichteten Gebäudes waren die Fläche ausgelegt, welche auf der diesjährigen Ausstellung in Berlin den ersten Preis erhalten hatten. Der Flachsbau steht in Nassadel in hohen Ehren, da der klingende Erfolg dabei sehr befriedigt. Im Durchschnitt der letzten 6 Jahre 1900/01 bis 1905/06 wurde ein Reingewinn von 139,18 ℳ vom Morgen erzielt (rd. 550 ℳ auf 1 ha). (Schluß folgt.)

Die erste internationale Konferenz für Samenprüfung in Hamburg vom 10. bis 14. September 1906.

Mitteilung der Saatzuchtstelle.

In allen Ländern hat sich in den letzten Jahrzehnten das Samenuntersuchungswesen durch Gründung von Samen-Kontroll-Stationen sehr entwickelt und so dem Ein- und Verkauf von Saatware eine sichere Grundlage gegeben. Es entsprach daher einem Bedürfnis, wenn infolge einer Anregung, welche zuerst auf dem internationalen botanischen Kongreß in Wien 1905 gegeben wurde, eine Versammlung von Vertretern der Samen-Kontroll-Stationen in den Hauptkulturstaaten auf Einladung der Hamburger botanischen Staatsinstitute zusammentrat, um über die Förderung der wissenschaftlichen Grundlagen der Samenprüfung zu beraten. Wie diese Vorlage sagt, galt es dabei hauptsächlich, die Erfahrungen von möglichst vielen Stationen über die Ausführung der Samenprüfung, welche noch so manchen technischen Schwierigkeiten begegnet oder bisweilen wissenschaftlicher Begründung in ausreichendem Maße entbehrt, auszutauschen. Wenn internationale Besprechungen zunächst in praktischer Beziehung den internationalen Handel mit Saaten interessieren, so darf auch die Landwirtschaft dieselben als Abnehmer von Saaten und wegen Rückwirkung auf die Verhältnisse der einzelnen Länder nicht unbeachtet lassen. Es soll daher hier ein kurzer Ueberblick über die Verhandlungen mit Berücksichtigung des für die Landwirtschaft wichtigsten gegeben werden.

Am Montag, den 10. September begannen die sehr gut besuchten Verhandlungen mit einer Besprechung der Frage der Herkunftsbestimmung, welche der Direktor der Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt in Zürich Dr. Stebler in einem interessanten Vortrag über Herkunftsbestimmungen einleitete: Die Herkunftsbestimmungen der verschiedenen Klee- und Grassaaten sind besonders wichtig, weil sich gezeigt hat, daß eine Reihe der im Handel vorkommenden Herkünfte von Gras- und Kleesaaten zum Anbau in anderen Ländern, besonders Mittel-Europa, weniger geeignet sind, so z. B. bei uns ein großer Teil des Rotklees und der Luzerne aus Nordamerika und Chile wegen mangelnder Winterfestigkeit, des Knaulgrases aus Neu-Seeland wegen geringer Entwickelung, des Wiesenschwingels aus Nordamerika wegen häufigen Rostbefalls usw. Selten kann man diese Herkunftsbestimmungen nach der Farbe oder äußeren Eigenschaften des Saatgutes selbst bestimmen, sondern man bedient sich dazu der Verunreinigungen durch Unkrautsamen, welche auch durch die beste Reinigung selten vollständig entfernt werden können. Die meisten dieser Unkrautbeimengungen konnte Stebler in einem beneidenswerten Herbarium mit getrockneten Pflanzen und einer Samensammlung vorführen. So unterscheidet man neben Unkrautbeimengungen, welche allgemein vorkommen, wie Spitzwegerich, Mohrrübe und Cichorie, besonders folgende Herkünfte nach Vorkommen von Unkrautsamen:

1) Die südeuropäischen Herkünfte (Südfrankreich, Italien);

2) die osteuropäischen Herkünfte, die leider weniger sicher bestimmbar sind, da sich die Unkräuter derselben, wie z. B. Silene dichotoma, auch leicht in Mittel-Europa einbürgern und dauernd vorkommen;

3) die amerikanischen Herkünfte, deren Unkrautbeimengungen sehr typisch sind. Letztere gelangen bei uns so spät zur Entwickelung, daß sie meist nicht zur Samenentwickelung kommen;

4) schließlich giebt es noch bestimmbare Herkünfte aus Argentinien, Australien und neuerdings aus Asien, nämlich Syrien und Turkestan, als neueste Bezugsquellen für Luzerne.

Was die Einzelausführung der sämtlichen in Frage kommenden Unkräuter anbetrifft, ist auf die zu erwartende Veröffentlichung des stenographischen Berichtes zu verweisen und ferner als kurze Zusammenfassung über den Wert der Herkünfte auf die Mitteilungen der Saatzuchtstelle der D. L. G. über Sortenversuche mit Klee und Gräsern, welche in jedem Winter neu herausgegeben werden. St. schlug vor, bei der Wichtigkeit der Herkunftsbestimmungen Klee- und Grassaatsfelder in Beziehung auf Unkräuter und deren Weiterverbreitung durch den Samen gemeinsam zu beobachten. Die einzelnen Versuchsstationen sollten zur gegenseitigen Beschaffung von Vergleichsmaterial in einen Austausch treten. Auf grund der Besprechungen erklärt sich St. bereit, solche Feststellungen möglichst unter Einsendung von Belegexemplaren der Unkräuter zu sammeln und auch in seinem Jahresbericht zu veröffentlichen.

Nach den Mitteilungen St. berichtet Hofrat Dr. Ritter von Weinzierl-Wien über Rübensamenuntersuchung und die neuerdings in Oesterreich durch die Samen-Kontroll-Station Wien eingeführten „modifizierten Wiener Normen für Zucker- und Futterrübensamen," welche sich von den deutschen Normen des Vereins für Zucker-Industrie und den Technischen Vorschriften des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich hauptsächlich durch die Feststellung von Absaltknäulen mittels eines 2 mm-Schlitzsiebes unterscheiden. Zur besseren Entnahme der Durchschnittsprobe aus der Untersuchungsprobe hat W. einen Probeziehungsapparat für Rübensamen einrichten lassen. Eine Rolle in den neuen Wiener Normen spielen ferner die Normalwerte für die Keimfähigkeit, nach welcher für bestimmte Knäulgewichte die Anzahl der keimfähigen Knäule und Keime nach 6 und 12 Tagen festgestellt wird. Die bisher übliche Angabe der Anzahl Keime auf 100 Knäule läßt sich nach diesen Werten nach der Formel

$$\frac{100 \times \text{Keimzahl pro Gramm}}{\text{Knäuelzahl pro Gramm}}$$

ermitteln. Für Deutschland dürften diese Normen nur insofern Interesse haben, als ein sehr großer Absatz von Zucker-

rübensamen nach Oesterreich-Ungarn wegen der bekannten Vorzüge des deutschen Samens stattfindet. Näheres siehe Mitteilung der k. k. Samen-Kontroll-Station in Wien Nr. 335.[1])

Die Verhandlungen über Reinheitsbestimmungen leitete Prof. Dr. Rodewald-Kiel ein und verwies auf die besonderen Schwierigkeiten bei feineren Grassämereien: Im allgemeinen versteht man bisher unter Reinheit bezw. Verunreinigung das Saatgut nach Abzug aller fremden Bestandteile, wie Unkraut, Schmutz usw., und sichtlich nicht keimfähiger Körner der Untersuchungsforte, wie Bruch, verkümmerte Körner u. dergl. Aus dem durch die Reinheitsbestimmung gereinigten Samen ist die Anzahl von 2—400 Körnern zur Keimfähigkeitsbestimmung zu entnehmen. R. betont nun die Vorzüge der Reinheitsbestimmungen mit anschließender Keimprüfung nach der Gewichtsmethode für feinere Gräser, bei welcher nur alle fremden Bestandteile, d. h. alles der betr. Samenart nicht angehörige, als Unreinheit gerechnet wird und ein bestimmter Gewichtsteil des Restes zur Keimung benutzt wird. So sollen bei feineren Gras-Sämereien die Schwierigkeiten besser überwunden werden, Spelzen ohne Samenkorn von den keimfähige Samenkörner enthaltenden Spelzen zu unterscheiden. Bei der Erörterung werden von Vertretern des Auslandes Bedenken gegen diese vom Verband der landwirtschaftlichen Versuchsstationen im Deutschen Reich bereits für eine Reihe feinerer Sämereien eingeführte Gewichtsmethode ausgesprochen und meist die Zählmethode vorgezogen, da die Schwierigkeit der Erkennung der mit Samen nicht versehenen Spelzen durch eine Untersuchungs-Methode mit durchscheinendem Licht, den Samenspiegel oder den neuerdings von Weinzierl konstruierten „Diaphanoskopkasten," welche das Samenkorn zwischen den Spelzen erkennen läßt, zu überwinden ist. Man ist meistens der Ansicht, daß nur nach der alten Methode die wirkliche Keimfähigkeit und Reinheit des brauchbaren Saatanteils, worauf es dem Landwirt und Händler ankommen muß, ermittelt wird. Einwände gegen den Zeitaufwand der Gewichtsmethode hält R. dagegen nicht für stichhaltig und wohl auf Mangel an Uebung beruhend.

Am zweiten Verhandlungstage fand morgens eine Sitzung der gleichzeitig tagenden Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik statt, in welcher Herr Senator Dr. von Melle im Namen der Hamburgischen Unterrichtsverwaltung die Versammlung begrüßte und Herr Geh. Hofrat Prof. Dr. Drude-Dresden über die Aufgaben und Ziele der angewandten Botanik sprach und dieselben in 5 Abteilungen zusammenfaßte.

1. Physiologie, Ernährung und Züchtung der Pflanzen, Samenkunde usw.
2. Mikroorganismen der Gärungsgewerbe, des Bodens usw.
3. Pflanzenkrankheiten.
4. Botanische Warenkunde der Faserstoffe, Nahrungs- und Futtermittel usw.
5. Praktische Pflanzengeographie zur Feststellung der besten Anbaugebiete für Kulturpflanzen.

Ein zweiter Vortrag von Prof. Dr. Warburg-Berlin behandelte die tropische Landwirtschaft.

Am Nachmittage und Donnerstag Morgen wurden die Verhandlungen über Samenuntersuchungen fortgesetzt, indem zunächst Herr Direktor Dr. von Degen-Budapest über Kleeseide sprach:

Auf die Bekämpfung der Kleeseide sollte schon auf dem Felde größter Wert gelegt werden und dieses Ziel möglichst durch Belehrung, polizeiliche Verordnungen angestrebt werden, wenn auch die Durchführung von polizeilichen Vorschriften sehr schwer ist. Eine Aufgabe für gemeinsame Untersuchungen der Samen-Kontroll-Stationen ist diejenige, zu prüfen, wie weit die Seide in Europa verbreitet ist und reif wird, insbesondere die sich abweichend verhaltende Grobseide, d. h. einige von der gewöhnlichen Seide abweichende neuerdings verbreitete Arten. In der Erörterung wird festgestellt, daß der Seidegefahr auch durch Feldbesichtigung nach Art der D. L. G.-Saatenanerkennung für Klee- und Grassaaten, also durch Feststellung der vollständig seidefreien Feldbestände nähergetreten werden kann. Zur Reife der Seide wird festgestellt, daß in nordischen Ländern, wie Norwegen, Irland und Schottland, Seide nicht reif wird, daß dagegen in Südengland, Südschweden reifende Seide beobachtet worden ist, andererseits daß bei München die Grobseide im letzten Winter vollständig wieder verschwunden ist. Für die Untersuchung der Kleeseide muß nach Einsicht der Versuchsstationen eine gewisse Fehlerlatitüde zugegeben werden, welche auch als Handelslatitüde in andern Ländern und zum Teil im Samenhandel eingeführt ist, während die deutschen landwirtschaftlichen Körperschaften in dieser Beziehung an der Garantie der absoluten Seidefreiheit bei Bezügen für Landwirte festgehalten haben. Andererseits hat z. B. die D. L. G. in der Grundregel der Saatstelle ein bei den vorhandenen unverkennbaren Schwierigkeiten auch für den Verkäufer nicht zu rigoroses Entschädigungsverfahren seit vielen Jahren mit Erfolg durchgeführt. Wichtig für gleichmäßige Untersuchung auf Seide sind auch gleich große Proben in allen vorkommenden Fällen, für deren zweckmäßige Größe 100 g für Rotklee und Luzerne und 50 g für Weißklee und Bastardklee anerkannt werden. Ueber Größe der notwendigen Fehlerlatitüde für Untersuchungen wird kein Beschluß gefaßt, weil diese Frage mit in diejenige von Handelsgebräuchen hineinspielt, welche nicht Gegenstand der Konferenz waren. Bei der Fortsetzung der Verhandlungen am nächsten Tage erörterte von Degen die Frage, über welche derselbe, da die Grobseide neben Chile besonders aus Ungarn stammt, besonders unterrichtet ist, ob nicht eine getrennte Garantie für Grobseide und feinere Seide möglich wäre, weil die Gefahr der Grobseide geringer wäre, ein Vorschlag, dessen Durchführbarkeit wegen Schwierigkeit Unterscheidung der einzelnen Seidearten im Samen von anderer Seite angezweifelt wurde. v. Degen stellte eine Reihe von Thesen für die Seidebekämpfung auf, welche demnächst zur Begutachtung einerseits den Händlervereinigungen der verschiedenen Länder, andererseits auch den landwirtschaftlichen Körperschaften vorgelegt werden sollen. Später soll die ganze Angelegenheit weiter verhandelt werden.

Bei dieser Gelegenheit scheint es wichtig, zu betonen, daß keine der landwirtschaftlichen Körperschaften Deutschlands, vor allen Dingen auch nicht die D. L. G. in der Seidefrage bezw. der Forderung der absoluten Seidefreiheit irgendwie geringere Anforderungen als früher stellt, weil schon früher derartige Verhandlungen über Fehlerlatitüden für Untersuchungen von seiten einzelner Verkäufer benutzt worden sind, um bei dem kaufenden Landwirt den Glauben zu erwecken, daß irgendwie eine Handelslatitüde von 10 Körnern Seide auf 1 kg oder dergl. allgemein eingeführt wäre. Dies ist also auch jetzt nicht der Fall gewesen.

Inzwischen war bei einer Versammlung der Vertreter der angewandten Botanik am Mittwoch Morgen auch über

[1]) S. A. a. Nr. 86, 1906 d. Wochenschr. d. Zentr.-V. f. Rübenzucker-Industrie i. d. Oesterreich-Ungar. Monarchie.

einige die Samenuntersuchung berührende Gegenstände verhandelt worden. So sprach Herr Regierungsrat Dr. Appel-Dahlem über das Verhältnis der Pflanzenkrankheitslehre zur Samenkontrolle und zu den Sortenanbauversuchen, wobei er die Notwendigkeit betonte, sowohl bei den Samenuntersuchungen als auch bei den Sortenversuchen der Feststellung der erkennbaren Pflanzenkrankheiten größte Beachtung zur Beurteilung der Ergebnisse zu schenken, da die Pflanzenkrankheitslehre hinreichende Mittel zur Feststellung von Krankheiten im Saatgut besäße.

Herr Kühle-Aderstedt sprach dann über den Einfluß des Schälens von Rübensamen auf die Keimung, welcher bei gleichzeitiger Desinfektion des Samens ein sehr günstiger sein soll. Hieran schloß sich der Vortrag von Prof. Dr. Vanha-Brünn über die Qualitätsprüfung der Braugerste, und schließlich berichtete Herr Dr. Muth-Oppenheim über die Infektion von Sämereien durch Mikroorganismen im Keimbett. Die ausführlichen Referate erscheinen im vierten Jahrgang des Berichts der Vereinigung für angewandte Botanik.

Die letzten Verhandlungen am Donnerstag und Freitag wurden dann durch Besprechungen über Keimprüfungen überreichlich ausgefüllt, welche Herr Regierungsrat Dr. Hiltner-München in einem umfassenden Bericht einleitete und die verschiedenen wichtigsten Beeinflussungen der Keimung betonte, so die Beschaffenheit des Wassers, Art und Feuchtigkeit des Keimbettes, Vorquellung der Samen, Temperatur, Belichtung bei bestimmten Samenarten, Keimdauer und Keimungsenergie, d. h. Keimfähigkeit nach wenigen Tagen; auch künstliche Keimverzögerung durch geringere Feuchtigkeitsmenge kann wichtig sein, um schwerer keimende Samen zu beurteilen. Die Keimfähigkeitszahlen sollten nicht einseitig überschätzt werden, wie ja überhaupt neben der ganzen Bewertung des Samens durch die Untersuchung auch noch die Wertbeurteilung nach den Eigenschaften der betr. Sorten unter Umständen ebenso wichtig sein kann. So erntete Hiltner aus schlecht keimenden, kleinkörnigen Samen einer guten, der Gegend angepaßten Luzerne viel größere Futtermengen, als von anderen tadellosen Samen fremder Herkunft, eine Möglichkeit, welche auch durch die vielen Sortenversuche der D. L. G. allgemein bekannt sein dürfte. Die Besprechung war eine sehr eingehende, die Ansichten aber in mancher Beziehung auch hier, wie z. B. über Sterilisierung des Keimbettes, Einfluß des Lichtes, nicht vollkommen übereinstimmend. Besonders interessant waren auch die Mitteilungen von Direktor Dr. Atterberg-Kalmar, daß er frisch geerntetes, bekanntlich oft zuerst schlecht keimendes Getreide für die Untersuchungen zur Herbstsaatzeit zu normal keimendem machte durch Einkeimen in niedriger Temperatur oder mehrtägige Trocknung bei 40°. Auch bei den Verhandlungen über Keimprüfungen zeigte sich die Notwendigkeit, durch gemeinsame Versuche z. B. über Belichtung bei Keimung u. a. m. sicherere Ergebnisse zu gewinnen. Für die weitere Organisation derartiger gemeinsamer Arbeiten durch eine internationale Kommission der Samenkontrollstationen soll der bisherige Ausschuß der Ersten internationalen Konferenz für Samenprüfung Direktor Bruijning-Wageningen, Dr. Hiltner-München, von Weinzierl-Wien, Brown-Washington, und Voigt-Hamburg die einleitenden Arbeiten übernehmen bis zu einer weiteren, in einigen Jahren in Aussicht zu nehmenden Konferenz.

Aus den nur in den äußeren Umrissen geschilderten Verhandlungen mögen die Landwirte ersehen, wie ernst an der Vervollkommnung des Samen-Untersuchungswesens gearbeitet worden ist. Es ist Sache der Landwirte, sich das Samen-Untersuchungswesen noch viel mehr zu Nutze zu machen, denn bisher ist leider die Anzahl von Samen-Untersuchungen, welche auf Veranlassung der Landwirte geschehen, verhältnismäßig sehr gering. Bei Unterlassung der richtigen Probenahme und Untersuchung können dann natürlich auch die besten Kaufabschlüsse durch Vermittelung von landwirtschaftlichen Vereinigungen, wie z. B. der Saatstelle der D. L. G., im Interesse der Landwirte und die gegebenen Garantien wenig nützen, weil die Kontrolle fehlt, ob dieselben innegehalten worden sind. Leider werden immer noch sehr viele Landwirte Opfer unangebrachter Reklame und ganz unzureichender Kaufabschlüsse, sowie des Vertriebes ganz minderwertigen Saatgutes sowohl in Beziehung auf äußere Samenbeschaffenheit als auch Herkunft oder Sorte.

Aus der D. L. G.

Mit dem 1. Oktober ist aus der Beamtenschaft der D. L. G. Herr Dr. **Waterstradt**, bis dahin wissenschaftlicher Hülfsarbeiter in der Buchstelle der D. L. G., ausgeschieden, um einer Berufung an die Landwirtschaftlichen Institute der Universität Breslau als a. o. Professor für Wirtschaftslehre des Landbaues Folge zu leisten. Bereits zum zweiten Male sieht hiernach die D. L. G. aus den Beamten ihrer Buchstelle einen Hochschullehrer für Wirtschaftslehre hervorgehen, wohl ein Beweis dafür, daß die Buchstelle der Gesellschaft ihre Aufgabe erfüllt, neben der Förderung der Praxis die wissenschaftliche Bearbeitung des Materials und die Theorie der Betriebslehre zu pflegen. In seiner vierjährigen Arbeit in den Diensten der Gesellschaft hat Dr. Waterstradt ihre Interessen, insbesondere die der Buchstelle, wesentlich gefördert, und der Beamtenkörper der D. L. G. sieht in Herrn Dr. Waterstradt einen liebgewonnenen Mitarbeiter ungern scheiden. Neben seiner dienstlichen Tätigkeit fand er, wesentlich an der Hand des Materials, das ihm die D. L. G. darbot, die Muße, durch wissenschaftliche Schriften zur Methodologie und Erkenntnis der gegenseitigen Stellung der Faktoren des Landwirtschaftsbetriebes beizutragen.

In der Grafschaft Humboldt im Staate Nevada sollen, wie wir einer Mitteilung des Kaiserlichen Konsulats in St. Paul entnehmen, Salpeterlager entdeckt worden sein, die einen Wert von 1—1½ Millionen Dollar besitzen. Die Produktionskosten werden auf 7 Schilling, der Wert der Ablagerung auf 14 90 Schilling für die Tonne angegeben. Ueber die chemische Zusammensetzung liegen eine Anzahl Analysen vor, die wir Interessenten auf Wunsch mitteilen.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Getreideschober (Mieten).

Der Vorstand hat beschlossen, Ermittlungen anzustellen über die beste Methode, Getreideschober (Mieten) zu setzen und zu behandeln. Herren, welche in der einen oder andern Methode Erfahrungen besitzen oder ein allgemeines Interesse an der Frage haben, bitten wir, uns eine Mitteilung hierüber machen zu wollen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöltinng, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 15.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. | Berlin, den 29. September 1906. | Stück 39.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika. — Lastkraftwagen in der Landwirtschaft. — Gesellschaftsreise durch die Provinz Schlesien (Schluß). — Herbstversammlung 1906: Reihenfolge der Sitzungen. — Bekanntmachungen.

Besondere Beilage: Die Tierbilder auf der Ausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

Herbsttagung (kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Unter diesem Titel ist soeben die „Arbeit", Heft 119, erschienen, auf welche wir hiermit hinweisen*). Die Arbeit verdankt ihren Ursprung einer im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirtschaft von dem Meliorations-Baubeamten, Regierungs- und Baurat Krüger, jetzigen Vorsteher der Abteilung für Meliorationswesen am Kaiser Wilhelm-Institut für Landwirtschaft in Bromberg, im Jahre 1904 unternommenen Reise zum Studium der amerikanischen Bewässerungswirtschaft. Der Verfasser teilt seine Arbeit in 2 Abschnitte: I. Allgemeines; II. Einzelheiten.

Im ersten Abschnitte werden zunächst kurz die Vorbereitungen zu der Reise und die auf der Reise durch die Vereinigten Staaten gesammelten Reiseeindrücke besprochen, soweit sie zu der Landwirtschaft in unmittelbarer oder mittelbarer Beziehung stehen.

Die Reise geht zunächst von New-York nach Washington, um von der Regierung, insbesondere dem Agricultural Department, Empfehlungen und Fingerzeige für die weitere Reise in Empfang zu nehmen. Sodann ist den Eindrücken auf der Weltausstellung in St. Louis ein breiterer Raum gewidmet. Trotz aller Anerkennung für die Ausstellung im ganzen, fand Verfasser hier nur wenig auf die Bewässerungswirtschaft Bezügliches, wie von der Regierung in Washington schon vorher ihm angekündigt war. Daher wird die Bereisung, den in Washington erhaltenen Empfehlungen folgend, weiter nach den trocknen Staaten des Westens, dem klassischen Boden der großen Bewässerungsanlagen, fortgesetzt. So werden zunächst die großen Bewässerungen im Staate Colorado bei Greely und Fort Collins mit ihren zahlreichen Staubeckenbauten und dem zu überraschender Ausdehnung erblühten Zuckerrübenbau besucht und die Wasserversorgung der Stadt Colorado Springs, die ihren Ursprung in dem Felsengebirge bei 3600 m Meereshöhe nimmt. Der mehrtägige Aufenthalt in Salt Lake City dient zur Besichtigung der berühmten Bewässerungsanlagen im Staate Utah, wo die fleißigen Mormonen es verstanden, die ursprüngliche Wüste in Gefilde von seltener Fruchtbarkeit zu verwandeln. Weiter führt die Reise durch die große Wüste von Nevada über die Sierra nach San Francisco. In dem durch sein Klima und die Bodenverhältnisse gleich sehr begünstigten Kalifornien werden insbesondere die über 100 000 ha große Tuolumne River Bewässerungs-Genossenschaft nebst den benachbarten großen trockenen Farmen mit unaufhörlichem Weizenbau besichtigt und beschrieben und ganz besonders die durch Bewässerungswirtschaften ermöglichte Obstzucht der Santa Clara County, in der Umgebung von San José, sowie der Orangenbau um Los Angeles. Die durch Arizona und New-Mexiko führende Rückreise gibt nur Gelegenheit, die dortigen landwirtschaftlichen Verhältnisse flüchtig zu streifen.

Während dieser erste Abschnitt die gewonnenen Eindrücke nur im allgemeinen, für jeden Laien verständlich, wiedergibt, beschäftigt sich der zweite Teil mit technischen Einzelheiten.

Zunächst ist ein Ueberblick über die klimatischen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten gegeben und daraus die Notwendigkeit begründet, daß nur mit Hülfe von Bewässerung eine gedeihliche Landwirtschaft ermöglicht werden kann. Sodann sind im einzelnen die auf das Meliorationswesen bezüglichen Gegenstände der Ausstellung in St. Louis besprochen. Im Hinblick auf die in neuester Zeit auch in unserer Heimat aufgetauchte Frage der Feldbewässerung ist dieser Angelegenheit ein breiterer Raum gewidmet, und es sind die dabei angewandten Einrichtungen und Bewässerungssysteme an der Hand von Skizzen eingehend beschrieben. Dazu gesellen sich in einem besonderen Abschnitte Mitteilungen über die in Amerika sehr einfache Bauweise von Staubecken, die allerdings hier und da auch in Absonderlichkeiten ausartet.

In einem besonderen Abschnitte, ausgestattet mit statistischen Uebersichten, ist die Ausdehnung und Bedeutung der Bewässerungswirtschaft behandelt. Es sei daraus erwähnt, daß in den 11 trockenen Weststaaten mit einer 6 mal größeren Landfläche als ganz Deutschland nur 21% sich in Privatbesitz befinden, während 67%, also eine Fläche, die 4 mal so groß ist wie Deutschland, Staatsland sind und

*) Heft 119 der „Arbeiten". Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von Regierungs- und Baurat Krüger-Bromberg. Für Mitglieder kostenlos, auf Bestellung; Preis im Buchhandel 2 ℳ.

12% in Reservationen liegen. Von diesen ungeheuren Flächen werden indes nur 28 Millionen ha für bewässerbar gehalten, und rund der 10. Teil davon liegt zur Zeit unter Bewässerung. Wenn danach die Bewässerung noch eine ungeheure Ausdehnung erfahren kann und wird, seit die Union auf Grund des Reclamation Law sich den Meliorationen in großem Stil widmet, so kommt Verfasser auf Grund umfangreicher Zahlenangaben zu dem Schlusse, daß die Bewässerungswirtschaft die Weizenausfuhr voraussichtlich doch niemals erheblich steigern wird.

Weiter sind die Erträge von bewässertem und unbewässertem Lande gegenübergestellt, und es ist daraus der Gewinn der Bewässerungsanlagen einer Betrachtung unterzogen; auch ist der Anbau der wichtigsten Feldfrüchte mit den Erträgen im ganzen und für die Flächeneinheit nach Menge und in Geldwert übersichtlich zusammengestellt. Wir sehen daraus, daß der Anbau von Weizen den der Gerste um das 14fache übertrifft, auch wenn diese für die Flächeneinheit einen wesentlich höheren Ertrag abwirft als jener. Einer kurzen Besprechung ist ferner das für Bewässerungsanlagen in Betracht kommende Wasserrecht unterzogen. Die Ausbildung des Wasserrechts ist Sache der Einzelstaaten. Die ursprüngliche Form desselben, die in manchen Staaten noch bis heute besteht, stammt offenbar aus der Zeit der ersten Ansiedlungen und führt zu Reibungen bei Zunahme der Bevölkerung. Daher ist, ausgehend vom Staate Utah, eine neue Gesetzgebung in den benachbarten Staaten bereits entstanden.

Zum Schlusse erörtert Verfasser die Frage, ob und in wiefern die amerikanischen Einrichtungen auf unsere heimischen Verhältnisse übertragbar sind.

Der Arbeit ist als Anhang eine Anzahl von Abbildungen auf Kunstdruckpapier beigegeben, die zum bessern Verständnisse der beschriebenen Anlagen wesentlich beitragen. K.

Lastkraftwagen in der Landwirtschaft.

Der Verwertung des Kraftwagens für landwirtschaftliche Zwecke hat die D. L. G. bekanntlich seit Jahren lebhafte Aufmerksamkeit gewidmet. Zwei Arten von Kraftwagen erschienen von vornherein für den Landwirt verwertbar: solche, die sich zur Beförderung von Massengütern eignen würden, und solche, die bescheidene Aufgaben, wie die Beförderung von Stückgut, Milch usw., zu erfüllen vermöchten. Zur Erlangung hierzu geeigneter Fahrzeug-Typen wurde in der Sitzung des Gesamtausschusses der D. L. G. vom 16. Oktober 1902 ein Preisausschreiben beschlossen. Zum Wettbewerb aufgrund dieses Preisausschreibens, der im Mai 1903 auf Rittergut Dahlwitz bei Berlin stattfand, erschienen drei Maschinen: ein von der Neuen Automobilgesellschaft in Berlin gebauter Schleppzug (Vorspannmaschine mit zwei Anhängern) als Vertreter des schweren Typs für Massentransporte, ein Stückgutwagen für 2500 kg Nutzlast, von der Daimler-Motoren-Gesellschaft, und ein Milchwagen für 1000 kg Nutzlast, gebaut von der Firma Opel in Rüsselsheim.

Die Prüfung ergab s. Zt., daß die Fahrzeuge sämtlich den besonderen Zwecken der Landwirtschaft nicht hinreichend angepaßt waren; es konnte daher keinem ein erster Preis zuerkannt werden; auch der für diesen Wettbewerb von Sr. Majestät gestiftete Ehrenpreis blieb unverwendet. Eine wesentliche Forderung in jenem ersten Preisausschreiben war die, daß die Kraftwagen mit Spiritusmotoren betrieben werden sollten. Ueber die Frage der Verwendung von Spiritus zum Betriebe der kleinen Fahrzeugmotoren lagen damals noch wenig Erfahrungen vor; dennoch schienen die Versuche zu beweisen, daß ein Betrieb solcher Motoren mit Spiritus, sofern ein angemessener Zusatz von Benzol zugelassen wird, sehr wohl durchführbar sei. — Hinsichtlich der allgemeinen Bauart der Fahrzeuge waren die Preisrichter der Ansicht, daß der Mißerfolg bei diesen ersten Versuchen im wesentlichen darauf zurückzuführen sei, daß den Fabrikanten die besonderen Bedürfnisse nicht bekannt zu sein schienen, die in der Landwirtschaft vorliegen; sie erkannten aber andererseits an, daß die vorgeführten Fahrzeuge technisch bereits auf einer solchen Höhe standen, daß es nur noch der Anpassung an diese landwirtschaftlichen Forderungen bedurfte, einem um zu praktisch verwertbaren Ergebnis zu gelangen.

Man entschloß sich daher, das Preisausschreiben zu wiederholen und dabei die Aufgaben noch genauer festzusetzen. Auch wurde in dem auf Veranlassung der D. L. G. erstatteten Prüfungsbericht*) in einem besonderen Abschnitt die Bedeutung der gestellten Aufgaben besprochen und dadurch den Fabrikanten der Weg gezeigt, der bei der weiteren Entwickelung landwirtschaftlicher Kraftwagentypen zu beschreiten war.

Das neue Preisausschreiben unterschied 3 Klassen von Fahrzeugen: 1) Kraftwagen für die Beförderung von Massengütern (a, die Vorspannwagen selbst, b, die Anhängewagen); 2) Kraftwagen für Beförderung von Stückgut; 3) Kraftwagen zur Beförderung von Milch.

Auf dieses Preisausschreiben waren von vier Firmen sieben Kraftwagen angemeldet und auch auf die Ausstellung nach München geschickt worden. Ein darunter befindlicher Milchwagen von Opel in Rüsselsheim wurde jedoch kurz vor der Prüfung zurückgezogen. Zur Prüfung stellten sich also sechs Wagen, und zwar aus jeder der 3 Klassen zwei; es waren dies:

In Klasse 1: ein Lastzug von der Neuen Automobil-Gesellschaft, und eine Lastzugmaschine von der Maschinenfabrik J. E. Christoph, A.-G.;

in Klasse 2: je ein Lastkraftwagen von der Daimler-Motoren-Gesellschaft und von der Neuen Automobil-Gesellschaft;

in Klasse 3: je ein Milchwagen von denselben beiden Fabriken.

Die Prüfung dieser Fahrzeuge fand Ende September 1905 vom Gute Münchenhof aus, auf den Straßen im Harz und in dem Gebiet um Quedlinburg und Halberstadt — bis Wolfenbüttel und Bernburg — statt. Die Dispositionen für die Prüfungsfahrten waren von Herrn Dr. Albert-Münchenhof entworfen. Nach Abschluß dieser Fahrten entschloß man sich, mit einer der geprüften Maschinen, welcher nach Ansicht der Preisrichter ein besonderer Wert für die Landwirtschaft beizumessen war, noch eine Dauerprüfung vorzunehmen; diese Maschine — der Schlepper von der Neuen Automobil-Gesellschaft — wurde daher in der Zeit vom 27. November bis 12. Dezember von Münchenhof aus einer anstrengenden Probe im praktischen Betriebe unterworfen.

Ueber diese Prüfungen liegt nunmehr der Prüfungsbericht**) vor. Der Verfasser schließt an das von ihm be-

*) Heft 86 der „Arbeiten der D. L. G.“: Spirituskraftwagen für den landwirtschaftlichen Betrieb, von A. Oschmann, Hauptmann im Kriegsministerium.

**) „Lastkraftwagen in der Landwirtschaft“. Heft 120 der „Arbeiten der D. L. G.“, von A. Oschmann, Major im Kriegsministerium. Für Mitglieder auf Bestellung kostenlos; Preis im

arbeitete Heft 86 an. In der Einleitung wird erörtert, worauf im allgemeinen die Vorzüge des Kraftwagenbetriebes gegenüber dem Pferdebetrieb beruhen; dabei wird näher eingegangen auf die Bedenken, die bisher der Einführung von Kraftwagen in der Landwirtschaft entgegenstanden: die Zweifel bezüglich der Rentabilität und die Bedeutung des Straßenzustandes für den Kraftbetrieb. Nach Besprechung einiger Rentabilitäts-Berechnungen kommt Verfasser zu der Folgerung, daß beim Vergleich der Kosten für den einzelnen Tonnenkilometer der Kraftbetrieb immer noch etwas teurer ist als der Pferdebetrieb. Dennoch bietet er diesem gegenüber große Vorteile: Der Kraftwagen ermüdet nicht, kann also, wenn sich hinreichende Aufgaben bieten, fortgesetzt Arbeit tun; die Fahrgeschwindigkeit ist selbst bei schweren Lastzügen größer als beim Pferdebetrieb, es können also täglich sehr bedeutende Strecken zurückgelegt werden, bei kürzeren Fahrten ist Maschine und Personal schnell wieder zu anderweiter Verwendung zurück; der Kraftwagen ist stets marschbereit, er braucht keine Pausen für Anspannen, Füttern u. dergl.; die Kraft des Motors überwindet auf guter Straße auch steile Strecken in nur wenig verminderter Geschwindigkeit und ohne Vorspann; die hohe Tragfähigkeit ermöglicht, mit jeder einzelnen Fahrt eine bedeutende Transportleistung zu bewältigen; der Wagenpark wird also ermäßigt, ebenso der Remisenraum, die Stallungen, die Arbeitsgespanne, das Bedienungspersonal, die Anbaufläche für Futtermittel mit der ganzen Arbeit dieses Anbaues; der Betrieb ist sauber, die langen Fuhrwerkskolonnen auf den Straßen werden sehr verkürzt, die Maschine ist leicht zu beherrschen, sie gehorcht willig und — sie verzehrt nichts, wenn sie nicht arbeitet. Diesen großen Vorzügen steht gegenüber, daß die Vorbedingung für einen leistungsfähigen Kraftbetrieb die Benutzung guter, fester Straßen ist; welchen Einfluß der Zustand der Straßendecke hat, wird dargetan; auch die Mittel werden angegeben, mit denen es möglich ist, die Straßen zu verbessern und für den Kraftbetrieb geeigneter zu machen.

Im 2. Kapitel werden die bisherigen Bestrebungen zur Schaffung von Lastkraftwagen-Typen und deren Einbürgerung besprochen: die Verwendung von Lastkraftwagen in der Industrie, der Wettbewerb für Lastwagen in Frankreich im Sommer 1905 und derjenige des Deutschen Automobillklubs im Herbste desselben Jahres, die große Entwickelung der Kraftomnibusse (die auch nichts anderes als Lastwagen sind), die Einführung des Kraftbetriebes bei der Post, der Feuerwehr usw.

Der 3. Abschnitt behandelt das neue Preisausschreiben der D. L. G. selbst. Zunächst werden die gestellten Bedingungen durchgesprochen und die wesentlichen Unterschiede der 3 in dem Preisausschreiben getrennten Klassen gekennzeichnet. Dann folgt die Besprechung der sämtlichen geprüften Maschinen, indem von jeder eine Beschreibung, eine kurz gefaßte Charakteristik und sodann die eingehende Darstellung der Prüfungsfahrten gegeben wird. Die schon erwähnte Dauerprüfung des R. A. G.-Lastzuges, die unter der speziellen Kontrolle des Ingenieurs Hofmann ausgeführt worden ist, wird unter Wiedergabe des von diesem Herrn erstatteten Sonderberichts sehr eingehend behandelt. Der Lastzug hat, mit 2 Anhängern, 10 000 kg auf einmal befördern können und, da es sich um Rübentransporte vom Felde zur Zuckerfabrik auf nur ungefähr 10 Kilometer handelte, die Strecke in einem Tage viermal — hin und zurück — zurückgelegt, also 40 000 kg geleistet. Die Kosten des Betriebes sind aus den Aufzeichnungen bei diesen Prüfungsfahrten so genau wie möglich ermittelt. Der höchste Gesamtpreis auf das Tonnen-Kilometer wird hiernach zu 0,25 Mk. angegeben. Da eine Maschine von dem Typ des R. A. G.-Schleppers täglich 400 Tonnen-Kilometer leisten kann, würden sich die täglichen Kosten bei einer so bedeutenden Ausnutzung auf 100 Mk. stellen. Eine solche Transportkampagne dauert aber höchstens 100 Tage im Jahre, die Jahreskosten nähern also 10 000 Mk., da die Maschine in der übrigen Zeit fast nichts kostet. Bei Betrieb mit schweren Pferden ist dagegen zu rechnen, daß ein Gespann täglich 100 Zentner=5000 kg auf 20 km Entfernung fördert, also 5×20=100 Tonnenkilometer leistet; für die tägliche Leistung von 400 Tonnenkilometern braucht man somit 4 schwere Gespanne; der Kaufpreis für 8 Pferde dieser Art wird zu 12 000 Mk. anzunehmen sein, während der Lastzug 20 000 Mk. kostet; die Unterhaltung eines schweren Gespannes soll nach zuverlässigen Angaben täglich nur 12 Mk. betragen, die Betriebskosten beliefen sich also auf 4×12=48 Mk., diese Kosten entstehen aber das ganze Jahr hindurch, auch in der Zeit, in der die Gespanne nicht beschäftigt sind; die Jahreskosten würden sich also auf 48×365=17 520 Mk. berechnen. — Dies Beispiel ist ohne Zweifel nicht einwandfrei; immerhin zeigt es, daß der hohe Preis des Kraftbetriebes auf das Tonnen-Kilometer doch nur ein scheinbarer Nachteil ist, daß jedenfalls in großen Wirtschaften, die viel Anspann halten müssen, die aber auch dem Kraftwagen tüchtige Transportaufgaben stellen, ihm also zeitweise gehörig ausnützen können, beim Kraftbetrieb auf Ersparnisse gegenüber dem Pferdebetrieb zu rechnen ist.

Die Prüfungen der Stückgutwagen haben im Vergleich zum Pferdebetrieb ein nicht ganz so günstiges Ergebnis gehabt. Dagegen kann nach den Erfahrungen bei der Prüfung der Milchwagen angenommen werden, daß sich hier durch den Kraftbetrieb Vorteile erzielen lassen, namentlich dann, wenn es sich um große Entfernungen handelt, insbesondere solche, die beim Pferdebetrieb überhaupt nicht in wirtschaftlicher Weise zu bewältigen sind; hier erschließt der Kraftwagen neue Absatzgebiete.

Was den Betrieb mit Spiritus (in Mischung mit Benzol) betrifft, so verzehrt derselbe größere Betriebsstoffmengen als der Benzinbetrieb. Bei dem hohen Preis des Benzins ist aber der Spiritus dennoch unter sonst günstigen Umständen konkurrenzfähig, sobald sein Preis sich auf der jetzt festgesetzten Höhe (20 Pf.) hält.

Die Beschlüsse des Preisgerichts sind schon früher mitgeteilt worden; es sind 5 erste Preise verteilt worden; der R. A. G.-Lastzug erhielt außer einem 1. Preis den von Sr. Majestät gestifteten Ehrenpreis.

Der Bericht gibt schließlich in einem Anhang noch einige besondere technische Winke bezügl. der Unterbringung von Kraftwagen, der Anwendung von Sicherheits-Andrehkurbeln, der sicheren Aufbewahrung und Abfüllung von Benzin, zahlreicher beim Kraftbetriebe zu beachtender Kleinigkeiten hinsichtlich der vorwiegend auftretenden Betriebsstörungen und der für den Winterbetrieb erforderlichen Vorkehrungen.

—n.

Buchhandel (Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW., Hedemannstr. 10) 2 Mk.

Gesellschaftsreise durch die Provinz Schlesien.

Von Dr. Rybart-Breslau.

(Schluß.)

Es wurden über 25 ha angebaut, und zwar in drei verschiedenen Fruchtfolgen: nach Winterung, nach Hafer und nach Mais. Nach Winterung und nach Mais steht der Flachs in zweiter, nach Hafer in dritter Tracht. Dabei

erhält er für 1 ha 4 dz Kainit, 2 dz entleimtes Knochenmehl und 3 dz Ammoniak-Superphosphat, der in dritter Tracht außerdem noch 50—100 kg Chilisalpeter. Bedeutungsvoll ist bei der Flachsbearbeitung der Umstand, daß sie den weiblichen Arbeitern auch während der Wintermonate angemessenen Verdienst bietet und auf diese Weise etwas dazu beiträgt, die Leute auf dem Lande festzuhalten. Auch die Viehzucht erfreut sich in Nassadel einer guten Pflege, wie ein Gang durch die übrigens äußerst praktisch gebauten Ställe lehrte. Die der schlesischen Herdbuchgesellschaft angeschlossene Oldenburger Rindviehherde zählt über 200 Köpfe und wird auf möglichst hohen Milchertrag neben guter Verwertung als Zucht- und Fleischvieh gezogen.

Der Schweinebestand beträgt 140 Stück und stellt eine Kreuzung von weißen Edelschweinen und veredelten Landschweinen dar. Auch eine Merinoherde von 800 Stück ist noch vorhanden, die neben befriedigenden Fleischmassen eine gute, im gewaschenen Zustande mit 183 ℳ bezahlte Tuchwolle liefert.

Bei der Wagenfahrt, die in anmutigem Wechsel durch Feld, Wiese und Wald erfolgte, bot sich dem Auge ein durchweg befriedigendes Bild, das umso mehr überraschte, als die ganze Gemarkung fast ausschließlich Sandboden aufweist.

Nach der Rückkehr von den Feldern verweilten die Teilnehmer noch einige Zeit im Schloßpark, wo unter den Klängen der Ramslauer Stadtkapelle ein Imbiß eingenommen wurde. Gegen 6½ Uhr wurde mit dem Sonderzuge die Rückfahrt nach Ramslau angetreten, um von da aus die Weiterreise nach Oberschlesien fortzusetzen.

Von Kattowitz aus wurde am anderen Morgen ein Ausflug nach der Friedenshütte bei Morgenroth gemacht. Die Friedenshütte gehört der Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs-Aktien-Gesellschaft an, welche am 11. Februar 1871 mit einem Aktienkapital von 7½ Millionen Mark unter Uebernahme der in Friedenshütte und bei Zawadzki gelegenen Berg- und Hüttenwerke der liquidierten Schlesischen Hütten-, Forst- und Bergbau-Aktien-Gesellschaft „Minerva“ in Friedenshütte errichtet worden ist. Nach verschiedenen erheblichen Erweiterungen, welche das Hüttenwerk im Laufe der Jahre durch Ausbau und Fusion erfahren hat, beträgt das Aktienkapital gegenwärtig etwa 45 Millionen Mark. Der Grundbesitz umfaßt in Preußen ausschließlich der Felder im Kreise Pleß 1528 ha. Die Gesellschaft betreibt die Förderung von Erzen und Kohlen, eine Kokerei mit sämtlichen Nebenbetrieben, die Erzeugung von Roheisen sowie dessen Weiterverarbeitung zu Stahl, Fluß- und Schweißeisen und Herstellung aller Art von Halb- und Fertigfabrikaten.

In Friedenshütte wurde ursprünglich nur eine Hochofenanlage und Koksanstalt betrieben. Heute umfaßt die Friedenshütte folgende Betriebe: I. Eine Hochofenanlage mit 5 Hochöfen, 3 Gebläsemaschinen und 12 Cowper-Apparaten, eine Koksanstalt mit 280 Kammern, eine Teer- und Ammoniakfabrik, eine Benzolfabrik, eine Teerdestillation, eine Waschölregenerieranlage, das Laboratorium und die elektrische Zentrale mit 7 durch Hochofengase betriebenen Gasmotoren von zusammen 4700 PS. II. Das Stahlwerk mit 5 Konvertern, 3 Martinöfen (3 Coupolöfen), 2 Roheisenmischern, einem großen Blockwalzwerk und einer ganzen Reihe anderer Betriebe und Nebenbetriebe, welche der Weiterbearbeitung des Eisens und der Herstellung von fertiger Ware dienen. Die Dampfkesselanlage weist mehr als 70 Dampfkessel auf. 23 Schmalspurbahn- und 7 normalspurige Lokomotiven dienen zur Vermittelung des Transports.

Unter Führung der Herren Direktor Wendl, Betriebschef Gasch und Ingenieur List wurden die einzelnen Abteilungen dieser umfangreichen Anlagen mit dem größten Interesse besichtigt, wobei der Herstellungs- und Verarbeitungsprozeß des Eisens in seinen einzelnen Stufen verfolgt werden konnte. Großes Interesse erregte schon das „Beschicken“ der Hochöfen, die mit mechanischen Ladevorrichtungen versehen sind, und ebenso bot das Entleeren („Abstechen“) mit dem herrlichen Funkensprühen ein fesselndes Schauspiel. Auch die weitere Bearbeitung des Roheisens: das „Frischen“, „Gängen“, „Dichten“, „Schweißen“, „Strecken“ usw., verfolgten die Beobachter mit gespannter Aufmerksamkeit. Bewunderung erregte dabei vor allem die Großartigkeit der maschinellen Anlagen, bei denen durch harmonisches Ineinandergreifen der einzelnen Abteilungen des Betriebes die möglichste Arbeits- und Stofferparnis erzielt wird.

Nachdem der größere Teil der Besichtigung vorüber war, wurde den Gästen in der Kantine ein Imbiß gereicht. Darauf wurden noch einige Abteilungen des Hüttenwerkes, in denen man die Herstellung von allerlei Waren, wie Radreifen, Radsterne, Achsen, Feinbleche usw., beobachten konnte, besichtigt und schließlich auch ein Gang in das neue Kaufhaus gemacht, in welchem den Arbeitern gegen mäßiges Entgelt auch eine gute Beköstigung gewährt wird. Außer diesem Kaufhause dienen noch eine ganze Reihe anderer Wohlfahrtseinrichtungen der Fürsorge für die Arbeiter, nämlich ein Lazarett, Schlafhäuser für die ledigen Arbeiter, Badeanstalten, ein Hüttengasthaus usw.

Eine gut organisierte und mit allen erforderlichen Löschmitteln ausgestattete, 34 Mann starke Feuerwehr versieht den Wachdienst auf dem mit 30 Millionen Mark versicherten Werk. Nachdem die Räumlichkeiten dieser Feuerwehr in Augenschein genommen waren, wurde diese selbst alarmiert, und binnen 2 Minuten standen die Mannschaftswagen in Bereitschaft, um die Reiseteilnehmer zum Bahnhof zu bringen. Um 1¹⁰ erfolgte die Rückfahrt nach Kattowitz. Der Nachmittag des Tages wurde zu einem Ausflug nach der „Dreikaiserecke“ bei Myslowitz benutzt.

Gegen Abend des Tages traf der Chef der landwirtschaftlichen Güterverwaltung Sr. Durchlaucht des Herzogs von Pleß, Herr Oekonomierat Ziegert, in Kattowitz ein, um sich mit den Reiseteilnehmern bekannt zu machen und das Programm des folgenden Tages zu besprechen, das in einem Ausflug nach der Herrschaft Pleß bestand. Nach dem vorangegangenen Tage voll Hitze, Staub und Rauch wirkte die reine kühle Waldluft der ausgedehnten Plesser Forsten, in welche sich die Eisenbahn nicht weit hinter Kattowitz verliert, doppelt angenehm. Bei der Ankunft auf Station Pleß verteilten sich die Reiseteilnehmer auf mehrere Wagen, von denen zwei mit prachtvollen Vierergespannen — selbstgezogenen Rotschimmeln des herzogl. Gestüts — bespannt waren. Unter Führung des Herrn Oekonomierat Ziegert wurde zuerst das Rittergut Schadlitz besucht, das Herr Rittmeister Leitlof in Pacht hat. Der schöne neue Kuhstall des Gutes, der nach den neuesten Grundsätzen gebaut und mit Bahnen zur Herausschaffung des Stallmistes, zur Verteilung des Futters u. a. versehen ist, erntete allgemeinen Beifall, ebenso die prächtige Holländer Herde, die er birgt.

Von Schadlitz ging es weiter nach dem Halbblutgestüt Luisenhof, wo Herr Gestütsdirektor Bahlke die edlen Insassen der Ställe den Besuchern im Freien vorführen ließ. Es war eine Stimme des Lobes über diese prächtigen, kräftig entwickelten Tiere, die schon durch die Einheitlichkeit ihrer Färbung — sämtlich Rotschimmel — einen tiefen

Eindruck machen. Das Ziel des Gestütes geht auf Züchtung von kräftigen Wagen- und Reitpferden für den herzoglichen Marstall und von Hengsten und Remonten. Daß dieses Ziel auch vollauf erreicht wird, beweist der Umstand, daß von den rund 120 jährlich in Schlesien angekauften Remonten der Plesser Markt allein 50 Stück liefert. Auf dem Vorwerk Hans-Heinrichshof hatten die Besucher Gelegenheit, die einzelnen Jahrgänge der Fohlen und heranreifenden Remonten zu sehen und zu bewundern. Auf schön gepflegten Waldwegen gelangte die Reisegesellschaft dann zu der alten Fasanerie, die, hinten und teilweise auch zu den Seiten von Wald umgeben, nach vorn einen herrlichen Ausblick auf die Beskiden eröffnet.

Nach dem Frühstück, das den Gästen hier gereicht wurde und in der schönen Waldluft prächtig mundete, begab man sich auf einem lauschigen, von riesigen Nadelbäumen umsäumten Waldweg zu Fuß nach der unweit befindlichen Pferdekoppel, wo rd. 30 Remonten, die demnächst auf den Markt kommen sollen, eingeln vorgeführt wurden.

Dann ging es zu Wagen weiter nach der Oekonomieverwaltung Krier, die außer 150 ha Höhenland 250 ha Mooracker kultur und an 90 ha Wiesen aufweist.

Von Halmfrüchten werden auf der Moorackerkultur hauptsächlich Roggen und Hafer gebaut, da der Weizen und die Gerste zu sehr durch Made und Rost leiden. Während die Halmfrüchte insolge zu starker Lagerung meist nur mittlere Körnererträge liefern, geben Rüben und Kartoffeln durchschnittlich reiche Ernten. Um die Verlustmöglichkeit abzuschwächen, wird die Moorackerkultur abwechselnd zur Hälfte als Acker, zur Hälfte als Grasland genutzt und das Gras von diesem auf dem Halme verkauft.

Die natürliche Fruchtbarkeit der übrigen, als Ackerland genützten Flächen ist nicht übermäßig groß, und zwar hauptsächlich darum, weil die Böden trotz der sonst durchweg durchgeführten Drainage zu sehr unter Nässe leiden. Schuld daran tragen einerseits die hohen jährlichen Niederschlagsmengen (850, bisweilen sogar 1200—1300 mm) und andererseits die große Wasserkapazität des lößlehmartigen Bodens, der auch in dem Untergrund einen lehmigen undurchlässigen Schlief, hier Kurzawka genannt, aufweist. Daher ist es erklärlich, daß in dem dürren Jahre 1904 Pleß die besten Ernten gemacht hat.

Auf der Oekonomieverwaltung Miserau, der größten der ganzen Herrschaft, bot sich den Besuchern Gelegenheit, außer einer Koppel voll munterer Fohlen eine Breitenburger Rindviehherde zu sehen, aus der neben guten Milchtieren auch sehr kräftige und brauchbare Zugochsen gezüchtet werden. Eine Brennerei, eine „typische" Scheune — geräumig, leicht und billig gebaut —, sowie ein „typisches" Arbeiterwohnhaus zeugten von der verständigen Sorgfalt, welche hier auch auf die zweckmäßige Anlage der Baulichkeiten verwandt wird.

Von Miserau kehrten die Reiseteilnehmer auf dem sog. „Fürstenwege" nach Pleß zurück.

Das Plesser Schloß, ein stattlicher Renaissancebau inmitten eines schönen, stundenweit sich hinziehenden Parkes, ist zu seiner heutigen glänzenden Gestalt von dem gegenwärtigen Besitzer, Herzog Hans Heinrich XI. von Pleß ausgebaut worden. Großartig ist die innere Ausstattung. Ueberall Räume von riesigen Ausmaßen, am wirkungsvollsten das gewaltige Treppenhaus und der vornehme, durch zwei Stockwerke gehende Speisesaal. Ueberall bietet sich dem Auge eine Fülle gediegener Pracht, deren Einzelheiten alle zu übersehen, dem flüchtigen Besucher unmöglich ist; allein die unzähligen Jagdtrophäen, die die Wände des Treppenhauses und anderer Räume zieren, könnten die Ausmerksamkeit des Jagdliebhabers stundenlang in Anspruch nehmen.

In dem großen Saale wurden die Gäste von dem Herzoglichen Paar, der Gräfin Anna und dem Grafen Wilhelm empfangen, worauf das Diner stattfand.

Nach dem Diner führte seine Durchlaucht die Gäste in den prächtigen, nach den neuesten Erfahrungen eingerichteten Marstall, wo einige hochede, wertvolle Tiere noch besonders vorgeführt wurden. Auch die vornehme Eleganz des reichen Wagenparkes, der kostbaren Geschirre, Automobile usw. wurde viel bewundert. Mittlerweile war die Abfahrtsstunde herangerückt, und die Reiseteilnehmer mußten sich verabschieden. Gegen 9 Uhr trafen sie wieder in Kattowitz ein.

Am Sonntag, den 1. Juli, erfolgte um 6^{55} früh die Abfahrt von Kattowitz. Ueber Kandrzin und Brieg ging die Reise nach Grottkau, wo man um 10^{25} eintraf. Am Bahnhof wurden die Reiseteilnehmer von Herrn Güterdirektor Kremser empfangen, und zu Wagen ging die Fahrt weiter nach der Herrschaft Koppitz.

Unterwegs wurde der an der Koppitzer Chaussee gelegenen Provinzialerziehungsanstalt Grottkau ein Besuch abgestattet. Diese Anstalt ist auf Grund des Gesetzes über die Fürsorgeerziehung Minderjähriger vom 2. Juli 1900 von dem Provinzialverband von Schlesien erbaut und besteht aus einem Verwaltungsgebäude, 4 Knabenwohnhäusern, einem Mädchenhaus, einem Küchengebäude, einem Beamtenwohnhaus, einem Pförtnerhäuschen und mehreren landwirtschaftlichen Gebäuden. Sie ist für die Aufnahme von 260 Zöglingen eingerichtet und hat die Aufgabe, diese durch Unterricht und Belehrung, durch richtige Zucht und Anleitung zur Arbeit zu brauchbaren Gliedern der menschlichen Gesellschaft heranzubilden. Entsprechend dieser Aufgabe verfügt die Anstalt über eine Garten- und Feldwirtschaft von 40 ha und acht Werkstätten, je zwei für Schneider und Schuhmacher und je eine für Tischler, Schmiede, Buchbinder und Korbmacher.

Außer dem Leiter der Anstalt, Herrn Direktor Kauder, wirken an ihr: 1 Rendant, 4 Lehrer, 10 Erzieher, 4 Erzieherinnen, 1 Pförtner, 1 Maschinist und 1 Wirtschafter, außerdem nebenamtlich 2 Geistliche und 1 Arzt.

Bei der Ankunft der Reiseteilnehmer hatten die männlichen Zöglinge mit ihrem Trommler- und Pfeiferkorps im Hofe der Anstalt Aufstellung genommen und legten zunächst eine Probe ihrer musikalischen Fertigkeit ab. Darauf wurde ein Gang durch die einzelnen Baulichkeiten angetreten, wobei Herr Direktor Kauder und die Herren Oberbeamten der Anstalt eingehende Erläuterungen gaben. Nachdem die Zöglinge in dem Saale der Anstalt noch zwei Lieder zum Vortrag gebracht hatten, verließen die Reiseteilnehmer die Anstalt und setzten zunächst die Fahrt bis zu dem ganz neu erbauten Vorwerk Ulrichshof fort, das mit seinen schmucken Baulichkeiten von weitem mehr den Eindruck eines ansehnlichen Herrensitzes als eines Vorwerks macht. Hier in Ulrichshof erwartete der Besitzer der Herrschaft Koppitz, Herr Kammerherr Graf Hans Ulrich Schaffgotsch, die Gäste und lud sie nach einer kurzen Begrüßung zu einem Imbiß ein.

Nach eingehender Besichtigung des dortigen sehr behaglich eingerichteten Arbeiterwohnhauses ging die Fahrt zwischen üppig wogenden Getreidefeldern und schönen Hackfruchtschlägen nach der Oekonomieverwaltung Märzdorf, wo in äußerst massiv gebauten Ställen — zum Teil früheren Schafställen — die aus 90 Kühen und 100 Stück Jungvieh

bestehende rotbunte Ostfriesenherde untergebracht ist. Diese machte trotz der noch nicht ganz beseitigten Spuren überstandener Krankheit einen sehr guten Eindruck. Hier wie auch auf den anderen Gütern erregten die sehr zweckmäßig gebauten Düngerstätten die Aufmerksamkeit der Besucher.

Auf der Weiterfahrt wurde die Fasanenaufzucht der Fasanerie Breitenstück besucht, und vorbei an üppigen Wiesen und gut bestandenen Feldern gelangte man schließlich in Koppitz an. Auf der Weidekoppel tummelte sich hier eine Herde von schwarzbunten Ostfriesen, unter denen viele ausnehmend schöne Tiere zu sehen waren. In dem Wirtschaftshofe wurden die maschinellen Anlagen der Brennerei, die zugleich ein Wasserbewerk in Betrieb setzen, und die erst in diesem Jahre von der Firma Wenuleth und Ellenberger in Darmstadt angelegte Kartoffeltrocknungsanlage besichtigt. Besonders diese Anlage erregte bei allen Besuchern großes Interesse. Sie liefert bei einer 12stündigen Leistung von 35—40 dz Kartoffeln ein äußerst feines, würziges und schmackhaftes Röstgut (Kartoffelflocken), das von allen Viehgattungen sehr gern genommen wird.

Um 2½ Uhr fand darauf in dem gräflichen Hotel „Zum Greifen" ein Mahl statt, zu welchem außer den Reiseteilnehmern auch einige hervorragende Landwirte der Umgegend geladen waren. Nach dem mit Reden reich gewürzten Mahle geleitete Graf Schaffgotsch seine Gäste in das prächtige, im gotischen Stil erbaute Schloß, dessen prunkvolle innere Räume viele Jagdtrophäen und andere Kostbarkeiten bergen. Das Schloß steht in einem schönen, stimmungsvoll angelegten Park, aus dessen dunklem Grün bald ein weißer Tempel, bald eine täuschend nachgeahmte Ruine hervorlugen und dem Auge angenehme Ruhepunkte bieten.

Nachdem auch noch die edlen Bewohner des Marstalls in seurigen Vier- und Zweigespannen den Besuchern vorgeführt waren und allgemeinen Beifall geerntet hatten, wurden abermals die Wagen bestiegen, und die Fahrt ging hinaus nach der sog. „Koppitzer Schweiz" zu der Ruine „Habichtstein", wo Graf Schaffgotsch die Gäste mit einer von ihm selbst verfaßten launigen Ansprache in gebundener Rede begrüßte.

Zu Wagen ging's dann möglichst geräuschlos weiter hinein in den lauschigen Wildpark, wo große Mengen von Schwarz-, Rot- und Damwild von dem gewaltigen Wildreichtum der Herrschaft Koppitz Zeugnis ablegten. An dem idyllisch gelegenen Jagdschlößchen „St. Hubertus = Grün" empfing die Jägerei die Ankommenden mit dem „Fürstengruß", und bei einem Glase frischen Bieres wurde hier inmitten prächtiger Fichten und Buchen ein Stündchen angenehm verplaudert. Vor der Abfahrt brachte Burggraf Dohna dem treuen Pfleger des edlen Waidwerkes den Dank in einem dreifachen „Horrido" aus, in welches die Gäste begeistert einstimmten.

Nun ging die Fahrt über Sonnenberg, wo eine schöne Simmentaler Herde sich befindet, zurück nach Koppitz; hier verabschiedete sich Graf Schaffgotsch in der liebenswürdigsten Weise von seinen Gästen, die mit dem Bewußtsein, einen selten schönen Tag verlebt zu haben, nach Breslau zurückkehrten.

Der folgende Montag war für einen Besuch der Teichwirtschaft Sr. Durchlaucht des Fürsten Hatzfeldt, Herzogs zu Trachenberg bestimmt. Zum Empfange der Gäste waren am Bahnhofe Graf Alexander von Hatzfeldt, Kammerdirektor Haase und Forstmeister Zimmermann erschienen. In den bereitstehenden Wagen wurde zunächst die Fahrt nach Hermenau angetreten, wo eine Stärkefabrik und eine Anlage zur Pülpetrocknung einer eingehenden Besichtigung unterzogen wurde. Auch eine amerikanische Düngerstreumaschine wurde daselbst in Arbeit vorgeführt. Darauf erfolgte die Rückfahrt nach dem Schlosse, wo die Gäste Ihrer Durchlaucht der Frau Herzogin und der Gräfin Hannah, der Gemahlin des Grafen Alexander, vorgestellt wurden. Der Herzog selbst war durch parlamentarische Pflichten in Berlin festgehalten.

Nach dem Frühstück, welches den Gästen im Schlosse gereicht wurde, erfolgte die Fahrt zu den Versuchsteichen der teichwirtschaftlichen Versuchsstation, welche von der Landwirtschaftskammer der Provinz unterhalten wird. Der Leiter dieser Versuchsstation, Herr Dr. Hoffmann, erläuterte die Aufgaben, die sich die Station gestellt hat, und die zunächst hauptsächlich Fragen der rationellen Fischfütterung umfassen. Die Fischart, mit der Versuche angestellt werden, ist der Forellenbarsch, dessen Fleisch in seiner Zartheit dem der Forelle ähneln soll. Nachdem auch das an dem Versuchsteiche befindliche Aquarium besichtigt war, erfolgte die Weiterfahrt zu den Radzinzer Teichen, von denen in diesem Jahre der 442 ha große Altteich bewässert ist, während der 264 ha große Elensteich landwirtschaftlich genutzt wird.

Die gesamte zur Herrschaft Trachenberg gehörige Teichfläche umfaßt 1950 ha mit einem Wasserspiegel von 1530 ha. Von altersher wurde in der Bartschniederung Teichwirtschaft getrieben. Die gegenwärtigen Anlagen stammen aus dem 18. Jahrhundert und sind seit dieser Zeit im wesentlichen unverändert geblieben. Die Teiche werden abwechselnd drei Jahre bewässert und drei Jahre als Acker genützt, und zwar werden sie in letzterem Falle an die kleineren Leute der Umgegend verpachtet.

Gezüchtet werden nur Karpfen und als Nebenfisch Schleien. Dabei kommt das sog. Dubischverfahren zur Anwendung, d. h. nach Eintritt beständiger warmer Witterung werden die Laichkarpfen im Monat Mai in flache, etwa 5 bis 10 a große Laichteiche gesetzt, und zwar 1 bis 2 weibliche Karpfen mit 2 bis 4 männlichen zusammen. Schon nach wenigen Tagen haben die Karpfen gelaicht, und nach weiteren wenigen Tagen schlüpft die Brut aus und wird in die Brutstreckteiche gebracht, wo sie ein Jahr lang bleibt. Im zweiten Sommer kommen dann die Fische in die Abwachsteiche, wo sie zu fertigen Verkaufsfischen heranwachsen. Im ersten Jahre erreicht der Karpfen ein Gewicht von 50—60 g, im zweiten von 250—500 g und im dritten von 1—1,5 kg.

Eine künstliche Fütterung erfolgt nicht; durch die periodische Ackernützung sowie durch die Trockenlegung sämtlicher Teiche während des Winters wird die Nährkraft des Teichbodens auf genügender Höhe erhalten.

Der Trachenberger Karpfen stammt vom galizischen Edelkarpfen ab und zeigt dessen typische hochrückige Form. Die Abfischung erfolgt im Herbst, wobei im Durchschnitt jährlich rd. 750 dz Karpfen und 50 dz Schleien gefischt werden, die bis zur Zeit des Verkaufes, d. i. meist bis zum Dezember, in sorgfältig angelegten Hältern aufbewahrt werden.

Nachdem auch diese Hälter, sowie die verschiedenen zum Betriebe der Fischzucht nötigen Geräte u. a. besichtigt waren, erfolgte die Rückfahrt nach Trachenberg; hier wurde das Museum der teichwirtschaftlichen Versuchsstation besucht, wo Herr Dr. Hoffmann eingehende Erläuterungen gab.

Der Abend des Tages vereinigte die Reiseteilnehmer in Breslau zu einem Glase Bier auf der Liebichshöhe. Burggraf zu Dohna sprach hierbei dem Führer der Reise-

gesellschaft, Herrn Winterschuldirektor Klocke aus Trebnitz, den Dank für seine große Mühewaltung aus und überreichte ihm als äußeres Zeichen des Dankes und gewissermaßen als Symbol der Tatkraft und Schneidigkeit, mit welcher er seines schweren Amtes gewaltet, einen von den Reiseteilnehmern gestifteten und mit einer Widmung versehenen silbernen Kommandostab, der unter gewöhnlichen Verhältnissen auch als Spazierstock zu gebrauchen ist. Auch dem Burggrafen zu Dohna und den anderen „Chargierten" der Reisegesellschaft wurde aus der Mitte der Versammlung der Dank der Teilnehmer ausgesprochen.

Der 3. Juli, als letzter Reisetag, war zunächst bestimmt für einen Besuch bei dem Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer von Schlesien, Sr. Durchlaucht dem Prinzen Schönaich-Carolath auf Saabor. Um 6^{20} erfolgte die Abfahrt von Breslau, und um 9^{38} traf man auf Station Nittritz ein, wo die Wagen von Sr. Durchlaucht die Gäste aufnahmen. An der Grenze seines Besitztums erwartete Prinz Schönaich-Carolath mit seinen beiden Söhnen die Ankommenden, und nach einer kurzen Begrüßung wurde eine Rundfahrt durch die Felder veranstaltet. Die Allodialherrschaft Saabor hat eine Gesamtgröße von 4500 ha, davon sind 1500 ha Acker, 240 ha Wiese, 340 ha Weiden und 2300 ha Holzungen.

Der größere Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist verpachtet; in Eigenbewirtschaftung befinden sich nur die Höfe Saabor, Mühl- und Haidevorwerk mit 510 ha Acker, 98 ha Wiesen und 84 ha Weiden.

Der Boden besteht vorwiegend aus leichterem Sand; doch sind auch einige Schläge von mildem Lehmboden bis zum schwersten Oderniederungsboden vorhanden. 32 ha liegen in Moorkultur. Entsprechend der Verschiedenartigkeit der Böden sind 9 verschiedene Fruchtfolgen eingerichtet. Der Stand der Felder war natürlich je nach der Bodenart verschieden, im allgemeinen aber sehr schön; besonders erregte das üppige Wachstum auf der Moorkultur allgemeine Bewunderung.

Ein besonderes Interesse beanspruchten in Saabor die Weinberge. Prinz Schönaich-Carolath ist ein großer Weinbauer vor dem Herrn; was die Größe der Fläche anbelangt, sogar der zweitgrößte in Deutschland. Die Saaborer Marken gelangen aber nicht auf den Markt, weil die unmittelbare Nachfrage aus dem Kreise der Abnehmer so groß ist, daß die Keltererzeugnisse an diese direkt abgesetzt werden. Die Anbauweise ist hier, wie im Grünberger Kreise überhaupt, der sog. Grubenbau mit gemischtem Satz, d. h. die Reben werden nicht in Reihen, sondern ganz unregelmäßig gepflanzt und je nach Bedarf zum Zwecke der Verjüngung in Gruben gesenkt, bei welcher Gelegenheit zugleich die Düngung mit Stallmist erfolgt.

In den Schloßkellereien hatten die Gäste Gelegenheit, sich selbst von der Güte der Weine zu überzeugen. Man machte es wie auf der Hochzeit zu Cana; ein besonders schlechter Jahrgang wurde zuerst gereicht. Zog dieser auch noch „die Löcher in den Strümpfen zusammen", so wurden doch die darauf folgenden Proben immer besser, und schließlich wäre man nicht abgeneigt gewesen, nach dem schönen Liede „Im tiefen Keller" sich „vom Allerbesten" weiter „geben" zu lassen.

In den ehrwürdigen Kellerräumen kam auch ein Telegramm von dem Vorstand der D. L. G. zur Vorlesung, welches die Reiseteilnehmer an der gelungenen Studienfahrt beglückwünschte und speziell Sr. Durchlaucht den Dank für seine Mitwirkung an diesem Gelingen aussprach.

Nach der Kosttprobe wurde ein Spaziergang durch den wundervolle Laub- und Nadelhölzer aufweisenden Park bis an den See gemacht. Bei der Mittagstafel gab Se. Durchlaucht der Freude darüber Ausdruck, daß die D. L. G. die Studienreise diesmal nach Schlesien gelenkt hat, und brachte ein Hoch auf die D. L. G. und die Gäste aus. Burggraf zu Dohna dankte als Vertreter der D. L. G. und schloß mit einem Hoch auf den Prinzen und seine Familie.

Die Weiterfahrt nach Poln. Kessel erfolgte zu Wagen, und von da aus mit der Bahn nach Grünberg. In Grünberg wurde zunächst unter Führung des Herrn Weinbaulehrer Paetz der staatliche Musterweingarten auf der „Piastenhöhe" besucht und einer eingehenden Besichtigung unterzogen. Dieser Mustergarten hat die Aufgabe, durch Vorführung der neuen rationellen Anbaumethoden auf die Beseitigung der veralteten, die in dem schon erwähnten Grubenbau mit gemischtem Satz besteht, hinzuwirken. Der wirklich musterhafte Zustand des Gartens erntete ungeteilten Beifall.

Man ist bei dem ersten Anblick der Grünberger Weinberge erstaunt, daß jemand auf den Einfall kommen konnte, diese scheinbar ganz sterilen Kieskuppen mit Weinreben zu bepflanzen. Und doch ist der Weinbau Grünbergs bereits rd. 700 Jahre alt, und schon dieses Alter spricht dafür, daß er lohnend sein muß. Neben der Tuchindustrie ist es ja in erster Linie der Weinbau und die aus ihm hervorgegangene Kognakindustrie, der Grünberg seine Blüte verdankt.

Einer liebenswürdigen Einladung folgend besuchte die Reisegesellschaft zum Schluß die Champagner-Kellerei der Firma Grempler & Co., früher Haeusler, Foerster & Grempler. Diese Firma besitzt die älteste deutsche Schaumwein-Kellerei, die im Jahre 1826 gegründet ist. Nach einem Gang durch die riesigen, von vielen hundert Kerzen stimmungsvoll illuminierten Lagerräume, die außer den Stillweinen ständig über $^1/_4$ Million Flaschen beherbergen, hatten die Besucher Gelegenheit, das „Degorgieren" und „Dosieren" des Champagners zu beobachten.

In einem besonderen Raume der Kellerei war ein Buffet aufgestellt, und hier fand bei einem leckeren Imbiß die Kosttprobe der verschiedenen Marken statt: Tip-Top, Landlarte, Extra Dry und Extra Cuvée, eine immer besser wie die andere. Allgemein war das Urteil, daß die Grünberger Weine besser sind als ihr Ruf und daß speziell die Schlesier keine Veranlassung hätten, „nach der Ferne zu schweifen", wo „das Gute so nah liegt."

Die meisten Reiseteilnehmer schweiften gleichwohl bereits in die Ferne: mit ihren Gedanken heim zu ihrer Häuslichkeit. Diese Sehnsucht und andrerseits die Erkenntnis, daß den heimtückischen Champagnerkoboldden gegenüber Vorsicht der bessere Teil der Tapferkeit ist, drängten zum Abschied. Die Reisegesellschaft löste sich auf, und in wenigen Stunden waren die einzelnen Teilnehmer wieder nach allen Himmelsrichtungen hin zerstreut.

Wenn die Probe auf einen Genuß die Erinnerung daran ist, so werden heute zweifellos alle Reiseteilnehmer sagen: es waren herrliche Tage. Herrlich war zunächst das Wetter, die erste Voraussetzung jeglichen Reisegenusses. Herrlich war aber auch das, was wir gesehen und erlebt haben. Ein inhaltschweres, abwechselungsreiches Programm, das immer neue Bilder, immer neue Lehren, immer neue Anregungen bot. Und dabei überall diese herzliche Aufnahme, diese glänzende Gastfreundschaft, dieses Bestreben, sein bestes Wissen und Können zu Nutz und Frommen anderer zu zeigen! Alles dieses hat bei den Reiseteilnehmern

ein Gefühl freudiger Genugtuung und herzlicher Dankbarkeit ausgelöst, Dankbarkeit zunächst gegenüber all den Herren und Herrschaften, welche die Reisegesellschaft so liebenswürdig aufgenommen haben, Dankbarkeit aber auch gegenüber der D. L. G. als der umsichtigen Veranstalterin dieser Reisen. Sie tragen viel dazu bei, den Zusammenhalt unter den Berufsgenossen zu heben und zu festigen, und hierin liegt, neben der technischen Belehrung, die sie bieten, ihr großer Wert.

Herbstversammlung 1906.

Reihenfolge der Sitzungen.

(Aenderungen vorbehalten.)

Die größeren Versammlungen werden im Architektenhause, Wilhelmstr. 92/93, die Ausschußsitzungen im Geschäftshause der D. L. G., SW, Dessauerstr. 14, abgehalten.

Allen Mitgliedern zugänglich sind die Versammlungen der Abteilungen; ebenso können mit Genehmigung des Präsidenten Mitglieder auch der Sitzung des Gesamtausschusses beiwohnen. Dagegen sind die Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse nicht öffentlich, es können ihnen daher auch im allgemeinen nur die Mitglieder der betr. Ausschüsse, Sonderausschüsse und des Präsidiums, letztere mit beratender Stimme, beiwohnen. Falls Antragsteller und Interessenten anderer Art zum Erscheinen in den Ausschüssen und Sonderausschüssen zugelassen sind, können sie daselbst ihre Angelegenheiten vortragen, einer Beschlußfassung dürfen sie aber nicht beiwohnen.

Stimmrecht haben im Gesamtausschuß nur die Mitglieder desselben und in den Abteilungsversammlungen die aufgenommenen und eingezeichneten Mitglieder der betr. Abteilung; Aufnahme von Mitgliedern in eine Abteilung kann in jeder Sitzung stattfinden.

Am Donnerstag, den 25. Oktober, nachm. 4 Uhr, findet im Anschluß an die Gesamtausschuß-Sitzung ein gemeinsames Mittagessen statt, an welchem alle Mitglieder der D. L. G. gebeten werden, teilzunehmen.

Montag, den 22. Oktober 1906:

10 Uhr vorm.: Vorstand.
1 „ nachm.: Sonderausschuß für Ziegenzucht.
4 „ „ Sonderausschuß für Geflügelzucht.
4 „ „ Sonderausschuß für die Futterstelle.
5 „ „ Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens.
6 „ „ Sonderausschuß zur Bekämpfung der Tierkrankheiten.
6 „ „ Sonderausschuß für technische Spiritusverwertung.
6 „ „ Sonderausschüsse für Futtermittel und Schlachtbeobachtungen.

Dienstag, den 23. Oktober 1906.

9 Uhr vorm.: Ausschuß der Düngerabteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Wirtschaftsberatung.
9 „ „ Sonderausschuß für Rinderzucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Pferdezucht.
9 „ „ Ausschuß der Geräteabteilung.
9 „ „ Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
1 Uhr nachm.: Sonderausschuß für Merinozucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Schweinezucht.
2 „ „ Sonderausschuß für Fleischschafzucht.
2 „ „ Versammlung der Geräteabteilung.
4 „ „ Unterausschuß für Musterverträge.
4 „ „ Sonderausschuß für Fischerei.
5 „ „ Ausschuß der Landeskultur-Abteilung.
6 „ „ Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.

Mittwoch, den 24 Oktober 1906:

9 Uhr vorm.: Versammlung der Düngerabteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Tierabbildungen.
9 „ „ Sonderausschuß für Milchwirtschaft.
9 „ „ Sonderausschuß für Landarbeit.
11 „ „ Sonderausschuß für Obstbaumdüngung.
1 „ nachm.: Versammlung der Tierzucht-Abteilung.
1 „ „ Versammlung der Landeskultur-Abteilung.
1 „ „ Unterausschuß für Lehrlingswesen.
4 „ „ Ausschuß der Betriebs-Abteilung.
4 „ „ Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung.
5 „ „ Versammlung der Obst- und Weinbau-Abteilung.
5 „ „ Sonderausschuß für landw. Gesellschaftsreisen.
6 „ „ Sonderausschuß für Absatz.
6 „ „ Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.

Donnerstag, den 25. Oktober 1906:

9 Uhr vorm.: Versammlung der Betriebs-Abteilung.
10 „ „ Präsidium.
1 „ nachm.: Gesamtausschuß.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Getreideschober (Mieten).

(Wiederholt.)

Der Vorstand hat beschlossen, Ermittlungen anzustellen über die beste Methode, Getreideschober (Mieten) zu setzen und zu behandeln. Herren, welche in der einen oder andern Methode Erfahrungen besitzen oder ein allgemeines Interesse an der Frage haben, bitten wir, uns eine Mitteilung hierüber machen zu wollen.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt.)

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzufordern.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.
Berlin SW. 11, Dessauerstr. 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt." liegt 1 Extrabeilage der Firma Heinrich Müller, Bremen bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

20. Jahrgang. Berlin, den 7. Oktober 1905. Stück 40.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Feststellung der Schauordnung für die Ausstellung Berlin-Schöneberg 1906. — Der ansteckende Scheiden- und Gebärmutterkatarrh der Rinder. — Fleischerzeugung und Kartoffeltrocknung. — Die Hauptprüfung der Kraftwagen für Lastenbeförderung. — Herbstversammlung 1905. — Bekanntmachungen.

Herbstversammlung (Kleine Woche)	Winterversammlung (Große Woche)	Wanderausstellung Berlin
30. Oktober bis 2. November 1905.	12. bis 16. Februar 1906.	21. bis 26. Juni 1906.

Die Feststellung der Schauordnung für die Ausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

Soweit die Preisausschreiben für Erzeugnisse und Geräte nicht schon früher erledigt sind, ist es Aufgabe der Herbstversammlung, Schauordnung und Preisausschreiben für die Berliner Ausstellung in der bevorstehenden Tagung zur Beschlußfassung zu bringen. Bekanntlich gilt die Schauordnung des letzten Jahres immer auch für das folgende, sofern nicht Aenderungen gemacht werden. Diesen Aenderungen liegen Anträge zugrunde, welche bis zum 15. September eingegangen sein müssen, damit sie gehörig bekannt gemacht werden können. Die Bekanntmachung geschieht in der Weise, daß an die Beteiligten eine Schauordnung mit sämtlichen Anträgen verteilt und schon in den „Mitteilungen" auf die wichtigsten Anträge aufmerksam gemacht wird. Letzteres soll hiermit geschehen.

Die wichtigsten Anträge in der Abteilung Tiere sind folgende:

Die Frage der Zulassung von gewerbsmäßigen Händlern wird wiederum zur Verhandlung kommen. Man glaubte bisher, daß die Zulassung von Händlertieren genügend eingeschränkt wäre durch die Bestimmungen, daß das Tier in der Wirtschaft des Ausstellers 6 Monate vor der Ausstellung gestanden haben und daß das Tier in ein Zuchtbuch eingetragen sein müsse.

Weiterhin wird verlangt, daß die Zulassung zu der Pferdeausstellung verdoppelt werden möge. Damit würde die Beschränkung der Ausstellung für Pferde nahezu vollständig aufgehoben.

Es wiederholen sich Anträge auf Einführung von Klassen für vierjährige und ältere Hengste und Streichung der Klassen für Mutterstuten.

Einen außerordentlich wichtigen Antrag hat der Sonderausschuß für Pferdezucht bereits im Februar d. J. gestellt, und zwar soll hiernach die bisherige Einteilung der Abteilung Pferde B (Arbeitspferde) aufgegeben und ohne Berücksichtigung der verschiedenen Schläge eine Einteilung nach schweren und leichten Pferden mit einer Gewichtsgrenze eingeführt werden. Bereits in Stück 14 der „Mitteilungen" d. J. hat auf Wunsch des Vorstandes das Mitglied des Sonderausschusses, Professor Dr. von Nathusius-Jena, diesen Antrag begründet, und es dürfte den Pferdeinteressenten zu empfehlen sein, durch Beachtung der dort gegebenen Begründung sich auf die Verhandlungen vorzubereiten. Denn ein derartiger Antrag muß reiflich erwogen werden.

Ein sehr wichtiger Antrag ist die Beseitigung der Ausstellung in Losen für die Schafabteilung und Beurteilung nach einzelnen Schafen. Zweifellos wird dadurch die Beurteilung den Richtern wesentlich erleichtert und eine Beurteilung des Individuums überhaupt ermöglicht. Die Ausstellung nach Losen hatte den Zweck, die Ausgeglichenheit der Herde bis zu einem gewissen Grade zeigen zu können. Dies kann viel besser geschehen durch die Beurteilung nach Sammlungen.

Ein anderer Antrag wünscht eine Erhöhung und Vermehrung der Schafpreise.

Für die Kennzeichnung der Schafe wird Tättowierung oder Kerben verlangt.

Eine lebhafte Verhandlung wird hervorgerufen werden durch den Antrag, das Auftreten des Scheidenkatarrhs nicht als Grund des Ausschlusses von der Ausstellung anzusehen. Bekanntlich wurden in München 95 Rinder wegen der neuen und strengen Bestimmung hinsichtlich des Scheidenkatarrhs ausgeschlossen, und zwar 20, weil sie mit Scheidenkatarrh behaftet, und 75, weil sie mit diesen Tieren zusammen in einem Wagen transportiert worden waren. Es wird Aufgabe der Sachverständigen in unserem Seuchenausschuß und im Sonderausschuß für Rinderzucht sein, diese Frage gehörig vorzubereiten. Als Einleitung dazu haben wir an anderer Stelle dieses Stückes eine Ausführung gebracht. Es ist zu hoffen, daß eine alle Interessen gleichmäßig berücksichtigende Bestimmung in dieser Frage getroffen wird, denn die Zurückweisung von 100 Tieren von der Münchener Ausstellung ist ein Vorkommnis, dem unter allen Umständen vorgebeugt werden muß, und Veranlassung, die Frage der Behandlung des Scheidenkatarrhs noch einmal zu prüfen.

Ein Antrag bezieht sich auf das Richten von Schweinesammlungen nach Punkten und die Trennung der Sammlungen von Einzelzüchtern und Genossenschaften.

Ueberraschend wird der Antrag wirken, die Rinder wieder nach Klassen aufzustellen. Nachdem Jahr um Jahr die Ausstellung nach Beständen gefordert ist und die Verwaltung schließlich nachgegeben hat, zeigt es sich, daß die

frühere Aufstellung nach Klassen sehr gewichtige Vorzüge hatte, welche der gedachte Antrag wieder zurückgewinnen will.

In der Februarsitzung hatte die Tierzucht-Abteilung eine mehr als lebhafte Verhandlung über die Frage der Teilung der Gruppe Ba, schwarzbunte Tieflandschläge. Die Tierzucht-Abteilung sprach sich für Nichttrennung dieser Gruppe aus. Namentlich betonten Vertreter von Ostpreußen, daß sie nicht wünschten, von den Ostfriesen getrennt zu werden. Zur Zeit liegen aber Anträge vor, welche folgende Gruppeneinteilung für zweckmäßig halten:

B a, schwarzbunte Niederungsschläge, und B b, Weser-marschschläge, soll geteilt werden in eine Gruppe für Milch-Fleischschläge und eine zweite Gruppe für Fleisch-Milchschläge. Zur ersten Gruppe seien hinzuzuzählen die Rinder Ostfrieslands, Jeverlands, des Niederrheins, Schleswig-Holsteins, Mecklenburgs, des Regierungsbezirks Lüneburgs, der Provinzen Sachsen und Pommern und von der Provinz Brandenburg die Prignitz. In der zweiten Gruppe würden stehen Ost- und Westpreußen, Posen, von Brandenburg das Warthe-, Netze- und Oderbruch und die Wesermarsch. In der Begründung wird ausgeführt, daß eine derartige Einteilung den Züchtungsverhältnissen der gedachten Bezirke mehr entspräche, wie die jetzige.

Die Ostpreußen beantragen eine eingehendere Klasseneinteilung, um die Besetzung der einzelnen Klassen zugunsten der Durchführung der Richterarbeit bei der alten Gruppeneinteilung zu sichern. Sie wollen 5 Bullenklassen und 7 Kuhklassen einrichten gegen 4 Bullen- und 4 Kuhklassen.

Die allgemeinen Bedingungen für die Ausstellung von Erzeugnissen und Geräten werden bis auf einige von der Geschäftsführung beantragte unerhebliche Aenderungen keine Abänderung erleiden, wenigstens liegen Anträge nach dieser Richtung hin bisher nicht vor.

Die Preisausschreiben für Felderzeugnisse sind bereits in der Februartagung beschlossen und veröffentlicht worden. Der Preisbewerb für Kartoffeln ist bereits zum Teil erledigt, zum Teil steht dessen Erledigung noch bevor. Es werden ferner noch zur Vorlage kommen die Preisausschreiben für Weidenkulturen, für frisches Obst und Gemüse, sowie Obstweine, für Bienenwirtschaft, für Futtermittel und für Kalk und Mergel, ebenso auch für die Milchwirtschaft. Mit Bezug hierauf liegt ein Antrag vor, an Stelle der Preisausschreiben für Butter und Käse auf den Ausstellungen solche für den Februar jeden Jahres zu erlassen oder Prüfung und Ausstellung in der Zeit vom 1. Februar bis 1. Mai in Berlin zu veranstalten. Dieser Antrag hat eine große Tragweite und wird gründlich beraten werden müssen.

Die Preisausschreiben für die Geräteprüfungen sind bereits veröffentlicht. *bw.*

Der ansteckende Scheiden- und Gebärmutterkatarrh der Rinder.

Von Geh. Regierungsrat Professor Eggeling-Berlin.

Die Zurückweisung einer größeren Anzahl Rinder von der diesjährigen Ausstellung der D. L. G. in München wegen ansteckenden Scheidenkatarrhs hat die Vollständigkeit der Ausstellung in der Rinderabteilung erheblich beeinträchtigt und unter den Ausstellern eine nicht geringe Erregung hervorgerufen. Die krank befundenen Tiere gehörten verschiedenen Schlägen an und stammten aus vielen Teilen des Reichs. Es kam bei dieser Gelegenheit die in tierärztlichen Kreisen schon lange bekannte weite Verbreitung der Seuche in Deutschland zum ersten Male in augenfälliger Weise zum Ausdruck.

In der Tat hat der ansteckende Scheiden- und Gebärmutterkatarrh sich in den letzten Jahren sogar in unseren besten Zuchtbezirken in besorgniserregender Weise ausgebreitet, und es ist die höchste Zeit, daß von den Behörden und Züchtern Maßregeln zur Einschränkung und Bekämpfung der Seuche ergriffen werden. Schon jetzt sind die Schäden, die die Zucht durch die Krankheit erleidet, sehr groß, vielleicht nach Millionen zu beziffern. Nach der Natur der Seuche ist nicht zu erwarten, daß wir unsere Viehbestände ohne zielbewußtes Vorgehen wieder von ihr befreien werden.

Der ansteckende Scheiden- und Gebärmutterkatarrh war früher in Deutschland eine unbekannte Krankheit. Erst vor etwa 20 Jahren wurde man auf eine chronisch verlaufende, ansteckende Geschlechtskrankheit bei Kühen aufmerksam, die man nach der Aehnlichkeit der Erscheinungen mit dem Bläschenausschlag identifizierte, für eine verschleppte Form dieser Seuche hielt und veterinärpolizeilich wie therapeutisch als chronischen Bläschenausschlag behandelte. Sorgfältig beobachtenden Tierärzten fiel es indes auf, daß die Geschlechtskrankheit viel ansteckender war, langsamer verlief und schwerer heilte, als der gewöhnliche Bläschenausschlag. Diese Feststellungen führten zur Unterscheidung beider Krankheiten.

Im Jahre 1894 ließ das landwirtschaftliche Ministerium durch Dieckerhoff Untersuchungen über die Seuche im Regierungsbezirk Erfurt vornehmen, wobei bestimmt ermittelt wurde, daß der chronische Scheidenkatarrh ein selbständiges, eigenartiges Leiden darstellt, also nicht mit dem Bläschenausschlag identisch ist. Von dieser Zeit ab verbreitete sich die Seuche besonders in Mitteldeutschland so schnell, daß nach den Berichten der beamteten Tierärzte aus den Bezirken Merseburg, Erfurt, Wiesbaden, ferner aus den Ländern Sachsen-Altenburg, Meiningen, Koburg-Gotha, Weimar-Eisenach zu Anfang dieses Jahrhunderts in vielen Gegenden kein Dorf und in vielen Dörfern kein Gehöft seuchenfrei war. Später hat sich die Seuche auch in Bayern, Baden und Württemberg in großem Umfange gezeigt, und auch aus außerdeutschen Ländern, z. B. der Schweiz, kommen Klagen über die große Verbreitung der Krankheit und die sehr erheblichen Schäden, die sie der Viehzucht zufügt. Schon frühzeitig hatte man beobachtet, daß viele von den erkrankten Tieren häufig unfruchtbar, andere verkalbten. Durch wissenschaftliche Untersuchungen wurde festgestellt, daß diese nachteiligen Folgen durch ein Uebergreifen des Krankheitsvorganges auf die Gebärmutterschleimhaut verursacht wurden. Hiernach wurde die Seuche mit dem Namen „ansteckender Scheiden- und Gebärmutterkatarrh" belegt.

Ostertag, mit der Erforschung der Aetiologie des Leidens beauftragt, stellte als Ursache einen Mikroben aus der Gruppe der Streptococcen fest, der in der Regel sich als Diplococcus zeigt, die Eigenschaft hat, in das Schleimhautgewebe tief einzudringen, dasselbe entzündlich zu reizen und eine Schwellung der zahlreichen in der Schleimhaut liegenden Lymphfollikel hervorzurufen. Der Ansteckungsstoff gelangt mit dem schnell auftretenden Scheidenausfluß in den Stall und wird durch körperliche Berührung der Tiere durch die Streu, Stallgeräte, Wärter verbreitet und auf andere Tiere übertragen. Es ist sogar eine Verschleppung durch Personen in andere Ställe beobachtet worden, und selbstverständlich wird die Ansteckung in vielen Fällen durch die Bullen bewirkt. Diese Verhältnisse erklären die schwere Heilbarkeit der Krankheit bei den einzelnen Tieren und die schnelle Verbreitung der Seuche in den Beständen. Nur

Rinder sind für die Streptococcen des Scheiden- und Gebärmutterkatarrhs empfänglich. Diese erkranken aber in jedem Alter, also nicht nur nach und infolge der Begattung, sondern auch während der Trächtigkeit. Sogar junge Färsen und Kälber werden oft und leicht angesteckt. In 4 bis 6 Wochen kann ein großer Viehbestand derartig verseucht sein, daß 90 % der Tiere erkrankt befunden werden. Mithin ist der Scheiden- und Gebärmutterkatarrh ein viel erheblicheres Leiden als der Bläschenausschlag, der fast nur durch den Sprung von Tier zu Tier übertragen wird und nach kurzer Zeit auch ohne Behandlung wieder verschwindet.

Die Erscheinungen des ansteckenden Scheiden- und Gebärmutterkatarrhs sind je nach der Virulenz des Ansteckungsstoffes und dem davon abhängigen Grade der Krankheit bald auffällig und bezeichnend, bald wenig sichtbar und nur von einem Sachverständigen richtig zu deuten. Wenn die Seuche in einen Rinviehbestand eingeschleppt wird, so treten die ersten Anzeichen bei Kühen oder Färsen gewöhnlich 2—3 Tage nach der Ansteckung, z. B. nach dem Sprunge eines mit dem Infektionsstoffe behafteten Bullen, auf. Diese Erscheinungen sind: leichte Schwellung, auch Faltenbildung an den Schamlippen, Rötung und Schwellung der Schleimhaut der Scheide, besonders im Scheidenvorhof, ungewöhnlicher Drang zum Urinieren und nach zwei Tagen Ausfluß einer grauweißen, fadenziehenden, schleimigen Flüssigkeit aus der Scheide. Das auffälligste und sicherste Zeichen sind aber viele auf der geschwollenen und gefalteten Schleimhaut der Scheide liegende hirsekorn- bis stecknadelkopfgroße, dunkelrote Knötchen, die über die gelbrot gefärbte Schleimhautoberfläche hervorragen. Sie liegen besonders zahlreich im unteren Teile des Scheidenvorhofs, in der Umgebung der Kitoris, und sind hier deutlich als Knötchen zu sehen und zu fühlen. Sie bleiben auch als solche lange bestehen und bilden die Hauptmerkmale der Krankheit. Im weiteren Verlauf wird der Ausfluß reichlicher; er hängt am unteren Winkel der Scham und trocknet am Schwanze zu braunen Krusten an. Aeltere Kühe erleiden durch die Krankheit meist keine allgemeine Störungen der Gesundheit; junge Kühe und Färsen erkranken fieberhaft und gehen im Nährzustand, unter Umständen auch in der Milchergiebigkeit etwas zurück. Etwa 3—4 Wochen nach dem Beginn der Krankheit nehmen die Erscheinungen der akuten Entzündung ab, die Schwellung der Scham bildet sich zurück, die Röte der Schleimhaut verblaßt, die Knötchen werden etwas kleiner und nehmen eine gelbrote oder blaßgelbe Farbe an, der Ausfluß wird geringer, verschwindet zeitweise ganz, oder tritt nur noch bei der Bewegung der Tiere hervor. Damit ist das Leiden in das chronische Stadium übergetreten, welches viele Monate dauern kann.

Während des akuten Stadiums geht der Katarrh oft auf den vorderen Teil der Scheide und auf die Gebärmutterschleimhaut über, wodurch die schon im Eingange erwähnten üblen Folgen entstehen.

Wenn die Seuche längere Zeit in einem Viehbestande oder auch in einem Orte geherrscht hat, pflegt die Virulenz des Ansteckungsstoffes abzunehmen. Dann treten die Krankheitserscheinungen bei den einzelnen Tieren weniger heftig und auffällig hervor und breitet sich die Seuche auch nicht so schnell über den ganzen Viehbestand aus. Die Schwellung der Scham fehlt in diesem Falle meist gänzlich, die Rötung der Schleimhaut ist weniger intensiv, die Knötchen sind spärlicher, von gelbroter Farbe, und der Ausfluß zeigt sich nur in geringer Menge, wenn die Tiere liegen oder bewegt werden, allgemeine Gesundheitsstörungen fehlen gänzlich. In dieser milden Form wird der Scheidenkatarrh oft von den Besitzern übersehen. Erst wenn sich die Folgen einstellen, z. B. mehrere Kühe verkalben und andere mehrere Male umrindern, wird die Aufmerksamkeit auf die Geschlechtskrankheit gelenkt und diese unter Umständen durch eine sachverständige Untersuchung als ansteckender Scheidenkatarrh erkannt.

Die Bullen sind gegen den Ansteckungsstoff viel weniger empfindlich als die Kühe. Sie vermitteln die Uebertragung desselben meist ohne selbst zu erkranken. Ausnahmsweise beobachtet man aber auch bei diesen Tieren eine Entzündung des Geschlechtsteils, die sich durch entzündliche Röte des Gliedes und geringe Anschwellung des Schlauches, sehr selten durch eine hochrote Farbe des Penis und durch die Entwicklung dunkelroter, leicht blutender Erosionsgeschwüre bemerkbar macht. In diesen schwereren Erkrankungsfällen sieht man auch den Haarbüschel am Schlauch durch graurote Krusten verklebt und aus dem Schlauch grauweißes, geruchloses Sekret tropfenweise abfließen. Auch dieser Katarrh heilt ohne Behandlung erst nach monatelanger Dauer, doch behauptet man, daß einzelne Bullen unheilbar sind und die Ansteckung trotz desinfizierender Behandlung vermitteln. Bei solchen Tieren ist wahrscheinlich die Schleimhaut der Harnröhre Sitz eines chronischen Katarrhs und der Ort für die Regeneration des Ansteckungsstoffes. Für die Tilgung der Seuche in einem Bestande sind diese Verhältnisse von der größten Bedeutung. Schließlich ist noch zu bemerken, daß sowohl bei Kühen wie bei Bullen nicht selten Rezidive der Krankheit beobachtet werden. Wenn durch eine zweckmäßige Behandlung die endzündlichen Veränderungen in den durch die Medikamente erreichbaren Teilen der Geschlechtsorgane beseitigt sind und die Tiere gesund erscheinen, so kann doch in den den Arzneien nicht zugänglichen Abschnitten der Organe der Krankheitsprozeß fortbestehen und von hieraus nach einiger Zeit das Leiden von neuem angefacht werden. Auch diese Erfahrungstatsache ist bei der Bekämpfung der Seuche zu berücksichtigen.

Die wirtschaftlichen Schäden, welche die Seuche mit sich bringt, sind, abgesehen von der schon erwähnten, unerheblichen Beeinträchtigung des Nährzustandes und der Milchergiebigkeit bei einzelnen empfindlichen Rindern, besonders in dem Uebergreifen des Katarrhs auf die Gebärmutter begründet. Infolge dieser Komplikation tritt bei einem mehr oder weniger großen Teile der erkrankten trächtigen Tiere Verwerfen ein. Viele Kühe, die bei der Befruchtung angesteckt worden sind, verwerfen schon im 3.—4. Monate der Trächtigkeit, andere, die nachher infiziert wurden, in einer späteren Periode derselben. Häufig bleiben nach dem Verkalben die Fruchthüllen (Nachgeburt) zurück, wodurch noch andere erhebliche Gesundheitsstörungen entstehen können. Ein zweiter Nachteil, den der Gebärmutterkatarrh zur Folge hat, ist die Verhinderung der Empfängnis. Viele mit der Seuche behafteten Kühe rindern 3—6 mal um, ehe sie wieder tragend werden, und auch dann besteht noch die Gefahr, daß sie zum zweiten Male verkalben, weil der nicht vollständig abgeheilte Katarrh durch die bei der neuen Trächtigkeit auftretende Blutfülle der Gebärmutter zuweilen wieder akut wird. Infolge dieser Störungen im Betriebe der Viehwirtschaft wird der Milchertrag nicht selten um 50 %, und mehr herabgesetzt. Bei einzelnen Kühen tritt vollständige Unfruchtbarkeit ein.

Die Höhe des Schadens ist hauptsächlich von dem Grade der Krankheit abhängig, immer aber sehr bedeutend, weil der Krankheitsverlauf ohne Behandlung der Tiere sich auf viele Monate, nicht selten auf Jahre erstreckt. Es ist zwar richtig, daß die Seuche bei längerem Herrschen all-

Digitized by Google

mählich einen milderen Charakter annimmt und dann fast ausschließlich als Scheidenkatarrh auftritt, also ohne Komplikation mit Gebärmutterkatarrh verläuft. Dann können die Kühe, mit dem Leiden behaftet, tragend werden und auch gesunde Kälber bringen. In der Regel werden aber auch bei solchem milderen Verlauf einzelne Fehlgeburten beobachtet und wird besonders bei jungen Tieren die Verwendung zur Zucht durch häufiges Umrindern erheblich beschränkt. Hierzu kommt, daß mit dem Herrschen der Seuche in den Viehbeständen eine stete Gefahr der Verschleppung der Krankheit in andere Gehöfte und Orte verbunden ist.

Das einzige Mittel, die Krankheit zu tilgen und den Nachteilen derselben vorzubeugen, ist die rationelle Behandlung. Diese muß sachgemäß eingeleitet und methodisch durchgeführt werden, wenn sie erfolgreich sein soll. Die Schwierigkeit der Heilung ist in dem Verhalten des Infektionsstoffes begründet. Die Krankheitskeime dringen tief in die Schleimhaut ein und häufen sich besonders zwischen den vielen Falten und Vorsprüngen der Schleimhaut der Scheide und des Muttermundes an. Schwache und oberflächlich wirkende Mittel sind daher nutlos. Man muß zu den starken adstringierenden und desinfizierenden Medikamenten greifen und diese nachhaltig einwirken lassen, wenn man die Streptokokken des Scheidenkatarrhs abtöten und das Leiden heilen will. Im übrigen kommt es mehr auf die sorgfältige Applikation als auf die Auswahl der Mittel an.

Vor der Einleitung der Behandlung müssen die Rinder in drei Gruppen geteilt und aufgestellt werden. Zur Sonderung der Tiere in diese Gruppen ist eine gründliche tierärztliche Untersuchung erforderlich. In die erste Gruppe kommen die kranken, nicht tragenden Tiere und die Bullen, in die zweite die kranken, trächtigen Rinder und in die dritte die gesunden. Die letzteren werden zweckmäßig in einem besonderen Raume untergebracht; wenn dies aber nicht angängig ist, in einem abgegrenzten Teile des Stalles aufgestellt. Bei der ersten Gruppe kommen die stärkeren adstringierenden und desinfizierenden Mittel, z. B. 4 % Alaun und Tanninlösungen, 2—2½ % Lysol- oder Creolinlösungen, 1—1½ % Bazillolwasser, 1 ‰ Lösungen Ichthargan in Form von warmen Ausspülungen und bei intensiver Erkrankung zweckmäßig in Wattetampons zur Anwendung. Den Bullen muß der Schlauch täglich mit 1—1½ % warmem Bazillolwasser ausgespült werden. In neuerer Zeit hat man bei Kühen auch adstringierende und desinfizierende Medikamente in Pulverform oder in Verbindung mit Fetten, also in Salbenform, benutzt und letztere als Vaginalkugeln in den Verkehr gebracht.

Die zur zweiten Gruppe gehörigen Tiere dürfen nur durch Ausspülungen mit schwächeren Lösungen von Desinfizienten und mit Salben behandelt werden, weil die stark reizenden Mittel und die Tamponade der Scheide das Verwerfen begünstigen würden.

Die dritte Gruppe ist vor der Ansteckung zu bewahren. Zu diesem Zwecke sind für sie möglichst besondere Wärter zu bestellen und neue Putzzeuge zu verwenden.

Ferner müssen diesen Tieren wöchentlich zweimal die Geschlechtsteile und die Schwänze mit Karbol- oder Kreolinwasser gewaschen und die Scheiden mit warmer Alaunlösung ausgespült werden. Bis zur erfolgten Heilung sollen die erkrankten Tiere nicht zur Begattung zugelassen werden. Schon bei Beginn der Behandlung ist eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Ställe, insbesondere der Jauchenrinnen, vorzunehmen, und auch während der Behandlung ist auf Reinlichkeit zu halten und wenigstens alle 8 Tage eine Desinfektion auszuführen.

Durch diese Mittel und Maßnahmen gelingt es, die Seuche in 4—6 Wochen auch in größeren Beständen zu tilgen. Sind mehrere Gehöfte in einem Orte verseucht, so muß die Behandlung in allen gleichzeitig vorgenommen werden, weil sonst die geheilten Tiere wieder angesteckt werden können. Eine Immunität wird durch das Ueberstehen der Krankheit nicht bewirkt. Nach der Natur der Seuche und bei der Schwierigkeit der Heilung ganzer Bestände ist es nötig, daß die Behandlung durch einen erfahrenen Tierarzt eingeleitet und überwacht, sowie von zuverlässigen Leuten durchgeführt wird.

Das Vorgehen der einzelnen Viehbesitzer reicht aber zu einer wirksamen Einschränkung und Tilgung der Seuche im Lande nicht aus. Nicht alle finden sich bereit, freiwillig gegen die Krankheit vorzugehen; mithin muß der Staat eingreifen und eine zwangsweise Tilgung anordnen. Schon vor mehreren Jahren haben in der Technischen Deputation für das Veterinärwesen Verhandlungen darüber stattgefunden, ob es nötig sei, die Anzeigepflicht für den Scheidenkatarrh vorzuschreiben und denselben mit Maßregeln zu bekämpfen. Das Kollegium hat sich für die Aufnahme der Krankheit in das Reichsviehseuchengesetz ausgesprochen, und mehrere landwirtschaftliche Körperschaften haben dem Beschlusse zugestimmt. Die Krankheit ist hiernach auch in den Entwurf zu einem neuen Viehseuchengesetz, der demnächst dem Reichstage vorgelegt wird, aufgenommen worden. Nach den Erfahrungen, die wir in den letzten Jahren über die schnelle Verbreitung der Krankheit in Deutschland gemacht haben, ist es höchste Zeit, gegen sie einzuschreiten, wenn eine allgemeine Verseuchung der Viehbestände verhindert werden soll.

Die anzuordnenden Maßregeln müssen der Natur der Krankheit angepaßt und möglichst milde sein, wenn sie den Zweck erfüllen und unter Vermeidung großer wirtschaftlicher Nachteile durchführbar sein sollen.

Es muß die Anzeigepflicht angeordnet werden, der die Besitzer nach der Ausfälligkeit und Eigenart der Erscheinungen in der Regel genügen können.

Um auch die bäuerlichen Besitzer von der Notwendigkeit der Bekämpfung der Seuche zu überzeugen und sie mit den Erscheinungen der Krankheit bekannt zu machen, sind gemeinfaßliche Belehrungen über die Natur, die Symptome und den Verlauf des Leidens zu veröffentlichen und zu verteilen.

Wenn der Verdacht der Verheimlichung der Seuche vorliegt, so müssen zwecks gleichzeitiger Anordnung der Maßregeln für alle betroffenen Gehöfte einer Ortschaft tierärztliche Untersuchungen der Viehbestände vorgenommen werden. Die hauptsächlichste Maßregel bildet die Vorschrift einer tierärztlichen Behandlung der kranken Bestände. Dieselbe muß, wie bei der Räude, unter der Aufsicht der beamteten Tierärzte geschehen und hinsichtlich des Erfolges von diesen kontrolliert werden.

Ein Verbot der Zulassung der kranken Tiere zur Begattung ist in stark verseuchten Gegenden nicht durchführbar; man muß die Verwendung der kranken und verdächtigen Tiere zur Zucht untereinander gestatten, die Begattung unter verdächtigen und gesunden Rindern aber verbieten.

Wenn mehrere Gehöfte in einer Ortschaft verseucht sind, so ist die Benutzung gemeinschaftlicher Zuchtbullen von einer Untersuchung der weiblichen Tiere durch sachkundige Personen abhängig zu machen.

Sperrmaßregeln sind nach der Natur und bei dem chronischen Verlauf der Seuche nicht angezeigt. Es genügt, die kranken und verdächtigen Tiere unter Beobachtung zu

stellen, den Weidegang zu regeln, den Verkauf von Nutzvieh zu verbieten, aber die Abgabe von Schlachtvieh zu gestatten. Eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Ställe soll die Tilgung der Seuche beschließen.

Diese Maßregeln sind durchführbar und wirksam.

In der Ausstellung der D. L. G. in München hat es in den Kreisen der Aussteller Verwunderung erregt, daß die von der Seuche ergriffenen Rinder zurückgewiesen wurden, obwohl die Krankheit noch nicht im Seuchengesetz steht. Nach der Schauordnung wird aber mit Recht ganz allgemein gefordert, daß die auf den Ausstellungsplatz einzulassenden Tiere bei der tierärztlichen Untersuchung gesund sein müssen und überhaupt an keiner ansteckenden Krankheit leiden, auch keiner Seuche verdächtig sind. Bei der großen Ansteckungsfähigkeit des Scheidenkatarrhs wären alle gesunden Rinder gefährdet worden, wenn man die kranken Tiere eingelassen hätte. Die auf den Ausstellungen obwaltenden Verhältnisse, z. B. die Vorführung in den Ringen und der rege Verkehr in den Ställen, begünstigen die Verbreitung einer solchen Seuche in hohem Maße.

Den Züchtern, welche die Ausstellung der D. L. G. im nächsten Jahre beschicken wollen, ist dringend zu empfehlen, schon jetzt ihre Viehbestände auf die Seuche anzusehen und, wenn der geringste Verdacht vorliegt, sie untersuchen zu lassen, damit die Behandlung rechtzeitig eingeleitet und zu Ende geführt werden kann.

Fleischerzeugung und Kartoffeltrocknung.

Von Oekonomierat Herter-Friedenau.

Wir leben in dem Zeitalter der Preis- und Produktionsschwankungen für mancherlei Erzeugnisse. Auf manchen Gebieten geben sich die Syndikate nicht erfolglos Mühe, die Gegensätze in der Produktion auszugleichen und damit eine gewisse Stabilität der Betriebe zu schaffen. Indessen der ländlichen Massenerzeugnisse verlagt aber dies Hilfsmittel bislang, denn einmal ist es sehr schwierig die unabsehbare Menge der Erzeuger unter einen Hut zu bringen und eine Begrenzung der Produktion zu ermöglichen oder nach Umständen schnell zu erweitern. Selbst wenn eine Willensübereinstimmung zu Stand käme, so hat bei den tierischen Produkten der Mensch zwar die Größe der Erzeugung innerhalb gewisser Grenzen in der Hand, aber auch dabei ist er durch die Menge der vorhandenen Futtermittel in seinen Maßnahmen ziemlich eingeengt; was aber die Menge der pflanzlichen Erzeugnisse anbetrifft, so veranlassen günstige oder ungünstige Witterungsverhältnisse so bedeutende Ertrags- und dementsprechend auch Preisschwankungen, daß man sie nicht voraussehen, und sie deshalb nicht durch vermehrte oder verminderte Erzeugung beeinflussen kann. Hier bleibt nur ein Ausgleich durch Aufheben von Vorräten aus den reichen Ernten für die knappen Ernten übrig, und so sehen wir schon im Altertum, daß Josef in Egypten als einer der ältesten Getreidespekulanten den Bedarf für die sieben magern Jahre, welche den sieben fetten folgten, zu decken suchte.

Gegen ein Zurückgreifen auf andere in den Erträgen gerade bevorzugte Gegenden der Erde, welches die guten und billigen Verkehrswege heute mehr als je früher ermöglichen, macht sich der vielfach zunehmende Abschluß der einzelnen Länder geltend. Es bleibt also für einen Ausgleich der Schwankungen im allgemeinen nur die Vorratswirtschaft übrig, bei der das Hauptersordernis ist, daß der Ueberfluß des einen Jahres in eine aufhebbare und haltbare Form für künftige Zeiten gebracht wird. Während nun theoretisch die Fleischfrage in dieser Beziehung durch die Konservenbüchse der Lösung um einen Schritt näher gebracht ist, fehlt im allgemeinen in der letzten Zeit der für die praktische Ausführung notwendige zeitweilige Fleischüberfluß.

Schon vor länger als einem Menschenalter hat Lambl die sogenannte Depekorationstheorie aufgestellt und ausgesprochen, daß mit der wachsenden Kultur, der steigenden Bevölkerung der Getreideban und die Getreideerzeugung zunehmen und zunehmen müssen, daß aber keine entsprechende Zunahme, sondern eher eine Abnahme des Viehstandes dadurch bedingt sei. Ich habe nun die Ergebnisse der Preußischen Viehzählungen vom Jahre 1873 bis 1904 einer Betrachtung unterzogen, welche in Stück 35 der „Mitteilungen der D. L. G." von 1905 niedergelegt ist und auf die ich hier verweise.

Durch diese Untersuchung ist ein nur geringes Ansteigen der Viehzucht in den letzten 30 Jahren festgestellt bei einer stark gesteigerten Feldwirtschaft durch die schnell zunehmende Anwendung von Handelsdünger. Rechnet man nun auch von dem Fleischreichtum der früheren Zählungen einen Teil auf die damals höhere Viehausfuhr ab — für Preußen ist sie nicht faßbar, weil sie nur für ganz Deutschland bekannt gegeben ist — so würden wir immerhin vor einem Niedergang der Fleischernährung des Volkes stehen, wenn nicht eine andere Tierart, das Schwein, dessen Vermehrung mit dem Ackerbau nur in sehr loser Verbindung steht, diesen Ausfall fast aufhöbe.

Für den losen Zusammenhang, in dem die Schweinemast im allgemeinen mit dem Ackerbau steht, spricht die Tatsache, daß 73 % aller Schlachtschweine von den sogenannten kleinen Leuten und dem ganz kleinen Grundbesitz herstammen. Sie werden im großen und ganzen mit den Haushaltungsabfällen und den über den eigenen Bedarf erzeugten Kartoffeln und Gartengewächsen ernährt. Da der menschliche Verbrauch an diesen beiden allzähhrlich ein nahezu gleicher, die geerntete Menge aber je nach den Witterungsverhältnissen eine sehr verschiedene ist, so müssen die Schweinemästungen in den einzelnen Jahren je nach den Ernteerträgen sehr verschieden ausfallen. Ebenso abhängig wie die Menge der Schlachtschweine, ihre Qualität und die Schmalzerträge in Amerika von der Maisernte sind, ist in Deutschland das Angebot an Schweinefleisch von diesen 73 % der Schlachtschweine durch den Ausfall der Kartoffelernte bedingt. Denn im allgemeinen ist der kleine Mann, wenn seine eigen gewonnenen Futtervorräte geringer als sonst sind, weniger geneigt, durch Zukauf von Futter das Mastgeschäft auf der bisherigen Höhe weiter zu betreiben, als vielmehr ein paar Schweine weniger zu füttern und den Betrieb einzuschränken. Damit fällt aber die Nachfrage nach Ferkeln und Läuferschweinen sehr schnell, und die Schweinezüchtung, die meist in den Kreisen von größeren Besitzern betrieben wird, ist stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Schweinezüchter haben über Unrentabilität zu klagen, sie beschränken die Zahl ihrer Sauen; der Rechenstift beweist die Richtigkeit dieser Maßregel, bei der ganz außer acht gelassen wird, daß bei einer eintretenden reichen Kartoffelernte häufig ein vollständiger Umschwung eintritt. Dann sind mitunter nach wenigen Monaten jüngere Schweine gesragt, die Preise für Läufer steigen, nun ist die Schweinezucht wieder der rentabelste Teil der Landwirtschaft, der mit allen Mitteln erweitert werden muß.

Dieser Wechsel, der bald in längeren, bald in kürzeren Zwischenräumen sich geltend macht, äußert nun seine Wirkungen auf den Fleischmarkt, und zwar desto heftiger, je bedeutender der Anteil des Schweinefleisches an dem Fleischvorrat überhaupt ist. Wenn wir nun in Betracht

ziehen, daß im Jahre 1873 das erstere nur 11 % der Gesammenge betrug, 1900 schon auf 23 % und jetzt auf 25 % gestiegen ist, so kann uns die gegen früher geringere Stabilität des Fleischmarktes nicht gerade überraschen. Die große Fruchtbarkeit des Schweines, welche es gestattet, innerhalb eines Jahres vom Mangel zum Ueberfluß überzugehen, hat es einerseits der deutschen Landwirtschaft ermöglicht, den Anforderungen des Fleischmarktes mehr gerecht zu werden, als das allein durch Rind- und Schaffleisch je möglich gewesen wäre; aber die Gefahr der Preisschwankungen ist dadurch vergrößert worden, so lange es nicht gelingt, die Erzeugung der Futtermittel, auf denen die deutsche Schweinezucht und -Mast beruht, zu einer gewissen Gleichmäßigkeit und Stabilität zu bringen. So lange nicht mit allen Mitteln seitens der deutschen Landwirtschaft darauf hingearbeitet und in dieser Beziehung wesentliche Erfolge erzielt werden, wird jedes irgendwie erhebliche Steigen der Fleischpreise von seiten der Fleischer und der Fleischverbraucher als „Fleischnot" angesehen und jedes Fallen als ein Zeichen der Ueberproduktion charakterisiert werden.

Gleichmäßig fließt für die Schweinefütterung, wenn auch vielleicht etwas durch die verschiedenen Jahreszeiten verändert, die Quelle der Küchenabfälle. So begehrt und so gut ausgenutzt sie auf dem Lande von altersher waren, so im argen liegt ihre zweckmäßige Verwendung noch in den Großstädten. Daß sie aber der heimischen Fleischproduktion eine nicht ganz zu vernachlässigende Futterquelle eröffnen können, haben die praktischen Versuche der „Charlottenburger Abfuhrgesellschaft," des „Vereins für gemeinnützige Abfallverwertung" und die polizeilichen Maßnahmen der Städte Potsdam und Charlottenburg klar gezeigt. Auch auf den Rieselgütern lassen sich die Abfälle für die Schweinezucht möglicherweise verwerten.

Die allergrößte und alle andern weit überragende Menge der Futtermittel bildet aber in Deutschland und ganz besonders im Norden Deutschlands die Kartoffel. In dem Anbau dieser Frucht überragt dieser Teil von Europa alle übrigen Länder der Erde und ist bei mittleren Kartoffelernten geeignet, die erste Stelle in der Schweineproduktion zu erringen und zu behaupten, selbst gegenüber den Maisländern.

Denn, wie ich in dem Aufsatz „Zur Lage der deutschen Schweinezucht" in Nr. 16 des „Deutschen Schlachtviehverkehrs" vom 20. April 1902 näher auseinandergesetzt habe, gehören zur Aufzucht und Mast eines Schlachtschweines von 250 Pfd. Lebend- oder etwa 200 Pfd. Schlachtgewicht etwa 5 Ztr. Kleie oder Gerstenschrot und 15—20 Ztr. Kartoffeln oder andererseits etwa 12 Ztr. Mais.

20 Ztr. Kartoffeln wachsen aber auf $^1/_4$ Morgen Land, und 5 Ztr. Futtergerste ist der Ertrag eines halben Morgens mäßigen Ackers. Stellen wir dem die Maisproduktion, so heißt es in dem Aufsatz weiter, gegenüber, so werden dort 25,3 Buschel vom Acre als Durchschnittsertrag angegeben — 1901 nur 16,4 Buschel —, dann ergibt der Morgen bei einer Gewichtsannahme von 27,216 kg f. d. Buschel (Ruhland Getreidemarkt) 9,44 Ztr. Mais. Zur Produktion der für ein Schwein von 250 Pfd. Lebendgewicht erforderlichen Menge würden demnach 1,27 oder rund $1^1/_4$ Morgen Land herhalten müssen, während zu gleichem Effekt durch Kartoffeln und Gerste $^2/_4$ Morgen genügen würden.

Was hier aber über die Kartoffeln als Schweinefutter gesagt wurde, konnte sich nur auf die Zeit vom 15. September bis 15. April, also auf die 7 Monate, in denen diese Frucht frisch und ungekeimt, das nahrhafteste und bekömmlichste Viehfutter ist, beziehen. Ganz anders liegen die Verhältnisse während der übrigen 5 Monate des Jahres, in denen die Kartoffeln, im Nährwerte bedeutend herabgesetzt, infolge teilweiser Fäulnis schlecht gefressen werden und die solaninreichen Keime zu Vergiftungen und Krankheiten mit teilweise tötlichem Ausgange Veranlassung geben. Der Maiszoll steht nun der wünschenswerten Verbreitung der Maisfütterung in den Sommermonaten entgegen und veranlaßt den kleinen Mann, während dieser Zeit die Schweine unzureichend zu ernähren; er ebnete damit indirekt der Einfuhr von amerikanischem Schmalz und Speck die Wege. Während wir nun im Jahre 1902 der jemals in Deutschland gemachten größten Kartoffelernte von 48 687 261 t für die Konservierung und die Magazinierung des Futterüberschusses für knappere Jahre ziemlich ratlos gegenüberstanden, — die Technik der Trocknung war ebenso unerprobt wie die Verwendung der Trockenmasse als Futter —, stehn wir der jetzt in Aussicht stehenden gleich großen vielleicht noch größeren Ernte zum erheblichen Teile wenig haltbarer Kartoffeln sehr viel günstiger gegenüber, denn wir haben die Kartoffeln in ein Dauerfutter, die Kartoffelflocken, zu verwandeln gelernt, dessen Aufbewahrungsfähigkeit und nützliche Verwendung bewiesen ist. Wenn also ein Kartoffelpreis, der die Produktionskosten nicht deckt, eine Tatsache werden sollte, so muß demgegenüber gerade unter den heutigen Umständen auf die Vorzüge der Kartoffeltrocknung hingewiesen werden, die ein eingreifendes Mittel gegen das Verfaulen und die Verschleuderung der für die Fütterung immerhin gleich wertvollen Frucht bietet und andererseits die heftigen Schwankungen in der Schweinezucht auszugleichen und eine größere Stabilität der Preise des Schweinefleisches herbeizuführen geeignet ist. Hätten wir der vorjährigen ganz unzureichenden Kartoffelernte, welche für den menschlichen Verzehr vielleicht hinreichend, für die technische Verwertung wenig übrig ließ, das Futterbedürfnis für die Schweine aber ganz ungedeckt ließ, mit einem reichen Vorrat an Trockenflocken gegenübergestanden, so litten wir nicht in dem gleichen Maße unter der augenblicklichen Fleischteuerung, wie es heute der Fall ist.

Die heutigen Verhältnisse drängen aber die Kartoffeltrocknung als eine der wichtigsten landwirtschaftlichen Fragen ganz in den Vordergrund, und da dieselbe durch die mangelhafte Ernte des Jahres 1904 vollkommen im weiteren Ausbau behindert wurde, ist es angezeigt, auf die früheren Verhältnisse zurückzugreifen und wieder anzuknüpfen an die im Winter 1903—1904 veranstalteten Fütterungsversuche mit getrockneten Kartoffeln in der Molkerei zu Frankfurt a. O. und zu Dalmin.

Es wurde damals etwa wie folgt berichtet:

Vor Jahr und Tag war die Kartoffeltrocknung die wichtigste landwirtschaftliche Frage, welche in allen Versammlungen auf der Tagesordnung stand. Der Kartoffelsegen des Himmels wurde nahezu als ein Fluch angesehen, der die Notlage der Landwirtschaft steigerte, und dem mit allen Mitteln entgegenzutreten war. Die größten Erwartungen wurden an das im Jahre 1903 zuerst bekannt gewordene Trocknungsverfahren (System Paulsch) geknüpft, das ein allem Anschein nach vorzügliches Erzeugnis, die sog. Kartoffelflocken, lieferte. Die Verwendung desselben behufs Schweinefütterung sollte in der Molkerei Frankfurt a. O. erprobt und die erzielten Mastschweine auf der Mastviehausstellung in Berlin Anfang Mai 1904 lebend und geschlachtet beurteilt und dem großen Publikum vorgeführt werden; das geschah zwar nicht, weil die Versuche

nicht ganz exakt durchgeführt werden können. Aber mit der abnehmenden Aussicht für die günstige Gestaltung der bereits auf dem Felde stehenden Kartoffelernte nahm auch das allgemeine Interesse für die Sache ob, und so gelangte wenig von diesen und den weiter fortgesetzten Versuchen in die Oeffentlichkeit. Es ist demnach dankbar anzuerkennen, daß Herr Dr. F. Rosenfeldt, der Vorsteher der Schweinezüchtungsstation in Karstädt in der Prignitz, nunmehr eingehend Bericht über die durch die brandenburgische Landwirtschaftskammer ins Leben gerufenen Versuche erstattet; denn die Umstände, welche denselben das allgemeinste Interesse damals entgegenbrungen, eine reiche oder überreiche Kartoffelernte, können schon in diesem Jahre 1905 wieder eintreten. Mögen sie die deutsche Landwirtschaft nicht unvorbereitet finden und die reichen Vorräte früheren Ueberschüsses über spätere etwa folgende Notjahre leichter als in dem jetzigen Winter fortheljen. Dem eingehenden Bericht, der in dem „Landboten", dem Organ der Brandenb. Landwirtschaftskammer, veröffentlicht ist, entnehmen wir wie folgt.

In Frankfurt sollten 2 Abteilungen Schweine von je 20 Stück, in Gruppen zu 4 Stück ganz gleichmäßig, nur mit dem einzigen Unterschied gefüttert werden, daß einmal gewöhnliche gedämpfte Kartoffeln, andererseits eine entsprechende Menge Kartoffelflocken verabreicht wurden.

Wenn nun auch bald einmal den Versuchstieren die Molken gekürzt wurden, weil sie fehlten, und auch mancherlei andere Unregelmäßigkeiten eintraten, die Gewichtszunahme der Tiere demnach eine unregelmäßige und nicht befriedigende war, so sind doch damals von dem Herrn Versuchsanstaller Dr. Rosenfeldt interessante Schlüsse gezogen worden, die er folgendermaßen im „Landboten" vom Januar 1904 zusammenfaßte:

„Das Wichtigste dürfte sein, daß die Flocken viel leichter und lieber von den Schweinen aufgenommen wurden, als die gedämpften Kartoffeln. Während bei letzteren die gereichten Mengen nahe der oberen Grenze der Aufnahmefähigkeit der Tiere lagen, wäre es sehr leicht gewesen, von den Flocken noch erheblich größere Quanten Trockensubstanz beizubringen.

Die Ursache daran dürfte einmal darin liegen, daß die gedämpften Kartoffeln die Stärke im aequollenen Zustande enthalten und einen dicken, gewiß das Gefühl der Sättigung leicht erzeugenden Brei bilden, während die Flocken, mit etwa 45—55 ° C warmem Wasser angerührt, bei gleicher Trockensubstanz- und Feuchtigkeitsmenge eine ganz dünnflüssige Suppe darstellen.

Zweitens wird sicher durch die Einwirkung der stark erhitzten Walzen des Trockenapparates ein Teil der Stärke zersetzt, in Dextrin und Zucker übergeführt. Die Flocken haben in der Tat einen süßlichen Geschmack. Schweine lieben aber bekanntlich süßes Futter sehr.

Vielleicht kommen noch einige weitere Momente in Betracht.

Ferner scheint mir nicht ohne Interesse, daß die Flockenschweine eine erheblich bessere Schlachtware lieferten. Herr Schlächtermeister Göhring in Frankfurt a. O. unterstützte uns in sehr anerkennenswerter Weise bei den einschlägigen Untersuchungen. Er kaufte im April die vier reifsten Buchten der Versuchstiere, also 8 „Kartoffel-" und 8 „Flocken-" Schweine, schlach ete sie und führte auch die Wägungen der einzelnen Körperteile aus. Die Flockenschweine waren nicht nur reifer (entsprechend ihrer besseren Zunahme), sondern zeigten auch bessere Fleischpartien und vor allem ein viel festeres, korniges Fett*). Vom Fett wurden einige Proben entnommen, ein längs der Wirbelsäule abgeschnittener Streifen Rückenfett und eine Probe aus der Leibeshöle, der Nierengegend. Das Rückenfett teilte ich dann noch längs der bekannten leicht zu sehenden Linie in Unterhautfett und das Fett des tieferen Unterhaut-Bindegewebes.

In allen Fettportionen nahm ich nach Auskochen und Abscheiden der reinen, bindegewebsfreien Fettsubstanz, Bestimmungen des Schmelzpunktes, der Jod-Zahl und der festen Fettsäuren vor.

Ich konnte belangreiche Differenzen beim Schmelzpunkt des Fettes feststellen. Derselbe war beim Fett der Flockenschweine in Uebereinstimmung mit der sachverständigen Beurteilung durch den Fleischer am hakenreinen Tier belangreich höher als bei dem der Kartoffelschweine. Ich muß es freilich dahingestellt sein lassen, in wie weit der etwas „unreife" Zustand der letzteren hier mit zur Verantwortung zu ziehen ist.

Daß die Schweine der Flockenabteilung durchweg am Ende der Versuche einen besseren Eindruck machten und, obgleich bei der Anstellung ein wenig im Lebendgewicht hinter den anderen zurückstehend, erheblich schwerer geworden waren, da sie eine fast genau 27 % bessere Zunahme gezeigt hatten, kann natürlich nicht zu irgend welchen Schlußfolgerungen dienen.

Ich rechnete freilich heraus, daß 100 Pfd. Lebendgew. bei den Kartoffelschweinen 44,50 ℳ zu produzieren kosteten, während bei den Flockenschweinen die Erzeugung nur auf 35,2 ℳ zu stehen kam, wobei die Trockenkosten mit 30 ₰ für 50 kg Kartoffeln natürlich mit in Berechnung gezogen wurden. Aber auch dies ist selbstverständlich ganz unmaßgeblich.

Es war von vornherein beabsichtigt gewesen, in einer Wiederholung derselben Versuche in späterer Jahreszeit nicht nur das zuerst gewonnene Ergebnis nachzuprüfen, sondern hoffentlich zu erheblichen Ausschlägen zugunsten der Kartoffelflocken zu gelangen. Es war wohl die Annahme gerechtfertigt, daß im Frühjommer die frischen Kartoffeln merklich durch die Aufbewahrung gelitten haben und dadurch minderwertig geworden sein möchten.

In den Ställen der Molkerei des Herrn Landwirtschaftsministers, Exzellenz von Podbielski, in unmittelbarer Nachbarschaft der neu zu errichtenden Versuchsstation für Schweinefütterung und -Züchtung in Karstädt wurde Gelegenheit zu diesen Versuchen geschaffen.

Diesmal überwachte ich selbst die Zuwägung der Futterstoffe, die östere Feststellung des Lebendgewichts ꝛc, so daß ich für alle nachstehenden Daten und für eine planmäßige Durchführung einstehen kann."

Die aus den Dalminer Versuchen gezogenen Schlüsse wurden nun folgendermaßen zusammengefaßt:

„Die Produktionskosten für 100 Pfd. Lebendgewichtszunahme berechnen sich wie folgt:

In 56 Tagen wurden an je 10 Schweine 3360 ℓ Magermilch zu 2 ₰ für 1 l, 140 Pfd. Reisfuttermehl zu 13 ℳ für 1 dz, 840 Pfd. Gerstenfuttermehl zu 12 ℳ für 1 dz und 3585 Pfd. Kartoffeln zu 3,40 ℳ für 1 dz einschl. 40 ₰ für Dämpfen bezw. 1081 Pfd. Flocken zu 12,60 ℳ für 1 dz verfüttert.

*) Ich bemerke hierzu, daß Herr Göhring einer der erfahrensten Preisrichter der Berliner Mastviehausstellung für lebende sowohl wie für geschlachtete Schweine ist, der bei allen Versuchsschlachtungen mitgewirkt hat, so daß sein Urteil wohl ein in jeder Beziehung maßgebendes ist. H.

Die Lebendgewichtszunahme war in derselben Zeit bei den Flockenschweinen 764,5 Pfd. und bei den Kartoffelschweinen 711 Pfd., demnach stellen sich die Produktionskosten bei den ersteren auf 26 ℳ, bei den letzteren auf 27 ℳ für 100 Pfd. Lebendgewichtszunahme.

Der Unterschied wäre demnach auch sehr klein und nur wenig zugunsten der Flockenfütterung. Allein bei dieser Mastenberechnung ist noch ein weiterer Punkt zu berücksichtigen. Die frischen Kartoffeln wurden immer schlechter. Um jeden schädlichen Einfluß auf die Versuchstiere auszuschließen, ließ ich die deutlich „angegangenen“ und zuletzt auch die zu stark gekeimten auslesen. Hierdurch entstanden nicht unerhebliche Verluste. Ueber diese geben folgende Zahlen Aufschluß:

Von den 60 Zentnern zum Versuch beschafften frischen Kartoffeln waren

verfüttert	3935 Pfd.	= 65,6 %
übrig geblieben . . .	442 „	= 7,4 %
Sand	300 „	= 5,0 %
Verluste durch Auslesen	1323 „	= 22,0 %

Unter Berücksichtigung dieses Verlustes von 22 % stellen sich die Produktionskosten bei den sog. Kartoffelschweinen für 100 Pfd. Lebendgewichtszunahme auf 29,40 ℳ, also in der Tat um 3,4 ℳ höher als bei den Flockenschweinen.

Wollen wir aus den vorstehenden Versuchen ein Gesamtergebnis ableiten, so muß zunächst das Wunder aufgegeben werden, daß durch die Herstellung von Flocken die Trockensubstanz der Kartoffeln einen höheren Futterwert in dem Sinne erhielte, daß die Gewichtseinheit davon belangreich mehr Körpersubstanz des Masttieres zu erzeugen vermöchte als bei Verabfolgung der frischen Frucht.

Das Probeschlachten für die Kartoffelschweine ist etwas besser ausgefallen, als für die Flockenschweine, denn erstere ergaben im Durchschnitt 78,5 % Schlachtgewicht, letztere nur 76,8 %.

Der Fleischer konnte irgend einen erheblichen Unterschied zwischen beiden Gruppen nicht erkennen, es waren Fleischschweine mit etwa 3 cm starkem Rückensett.

Auch bei einem Probeessen von Filet waren beide Sorten wenig zu unterscheiden, das Filet der Kartoffelschweine schien etwas saftiger zu sein, als das der anderen, doch kommen hier Einflüsse subjektiver Natur zur Geltung.

Ein spezifischer Einfluß auf die Qualität der Schlachtware ist demnach zweifelhaft.

Nichtsdestoweniger ist mit Recht zu behaupten, daß durch das Pauksche Verfahren und die Herstellung von Flocken die Kartoffeln wirtschaftlich einen Mehrwert erhalten. Durchaus eindeutig wurde in Karstädt bestätigt, daß die Schweine die Flocken lieber aufnehmen und leicht größere Mengen Trockensubstanz davon verzehren, als wenn die Kartoffeln gedämpft verfüttert werden.

Damit ergibt sich die Möglichkeit, mit Flocken die Mast erheblich intensiver zu gestalten, als wenn man nur frische Kartoffeln zur Verfügung hat. Hierdurch können hohe wirtschaftliche Vorteile erreicht werden.

Als weiterer belangreicher Vorzug der Flocken ist zu betonen die erheblich leichtere, arbeitsersparende Verfütterung derselben im Vergleiche zu dem Zwange, die frischen Kartoffeln Tag für Tag durch den Futterdämpfer wandern lassen zu müssen.

Drittens endlich muß zugunsten der Flocken hervorgehoben werden, daß sie bei nicht ganz nachlässiger Aufbewahrung ein, praktisch aufgefaßt, unbegrenzt haltbares, in der Güte unveränderliches Futtermittel darstellen. Es wird somit das im Frühjahr und erst recht im Sommer nicht bloß unvorteilhafte, sondern auch gesundheitsgefährliche Aufheben der Kartoffeln vermieden.“

Für die Schweinehaltung und Mast dürfte demnach die große Wichtigkeit, ja die Notwendigkeit der Kartoffeltrocknung in zweifacher Beziehung nachgewiesen sein, einmal als Ausgleich der in verschiedenen Jahren ganz verschieden fließenden Kartoffelquelle und demnach als ein Mittel zur wünschenswerten Stabilisierung der Schweinezucht, andererseits aber alljährlich zum Ersatz der Rohkartoffeln in derselben während der 5 Sommermonate, in denen sie als Futtermittel unrentabel sind, nicht nützlich, sondern unter Umständen direkt schädlich wirken.

Es ist die Nützlichkeit der Verwendung dieses immerhin noch neuen Futtermittels bisher nur bei einer Tiergattung nachgewiesen, der erfahrene Viehmäster wird aber wohl von vornherein der Ansicht zuneigen, daß bei der Hammelmast sowohl bei dem Weidegange im Sommer auf junger Grasweide, zu der Zeit, in der die Tiere auf dem Schlachtmarkt am meisten gesucht sind, wie bei der Stallmast mit Rübenschnitzeln die wasserarme Trockenlocke ein vortreffliches Aushilfsmittel sein muß, um den zu großen Wassergehalt von starken Mastfuttergaben zu erniedrigen und diese selbst besser und gedeihlicher auszunützen.

Auch in der Rindermast wird sich, wenn auch nicht so allgemein, doch in manchen Verhältnissen Gelegenheit finden, von der Neuerung besonderen Nutzen zu ziehen.

Wenn es nun Sache der Versuchsstationen und der Einzelmäster ist, in dieser Beziehung durch Versuche praktisch Klärung zu schaffen, so bleibt immer die zuerst zu erfüllende Vorbedingung die Beschaffung der benötigten Trockenstocken. Dazu drängt aber die bevorstehende wenig haltbare große Kartoffelernte, und es wird die Aufgabe der leitenden Körperschaften, der bestehenden genossenschaftlichen Unternehmungen, wie z. B. der Molkereigenossenschaften, der Kornhäuser und neu zu begründender Gemeinschaften sein, die sich günstig darbietende Gelegenheit voll und ganz auszunützen. Erst damit wird die Kartoffel, welche seit länger als einem Jahrhundert der deutschen Landwirtschaft Segen gespendet hat, diesen in bisher kaum geahnter Weise noch vermehren können.*)

Die Hauptprüfung der Kraftwagen für Lastenbeförderung.

Die schon im Jahre 1903 abgehaltene Prüfung von Kraftwagen für Lastenbeförderung war von neuem für das Jahr 1905 ausgeschrieben worden. Rechtzeitig waren von 4 Firmen 7 Kraftwagen angemeldet und auch auf die Ausstellung nach München geschickt worden. Die Prüfung wurde jetzt abgehalten in der Woche vom 25. bis 30. September in der Nähe des Harzes. Vereinigungspunkt der Wagen war das Gut Münchenhof bei Quedlinburg. Herr Dr. Albert hatte hier die Vorbereitungen in einer umfassenden Weise getroffen, so daß die Prüfung nach allen Richtungen hin in zweckmäßiger Weise durchgeführt werden konnte.

*) Wir weisen dabei auch auf das von der D. L. G. für die nächstjährige Ausstellung erlassene Preisausschreiben für Kartoffeln hin; die Prüfung der frühen Speisekartoffeln hat bereits Ende August stattgefunden, während die Prüfung für Kartoffeln mittlerer und später Reife im November stattfinden wird. Näheres über dies Preisausschreiben ist von der D. L. G. zu erfahren; die Anmeldungen haben bis zum 30. Oktober zu erfolgen. Schriftleitung.

Von den in München ausgestellten Kraftwagen war der Milchwagen der Firma Adam Opel in Rüsselsheim kurz vor der Prüfung zurückgezogen worden. Es beteiligten sich also an der Prüfung 6 Wagen, und zwar:

In Klasse I zur Beförderung von Massengütern:
eine Lastzugmaschine der Maschinenfabrik J. E. Christoph, Act.-Ges., Riesa, Oberlausitz,
ein Lastzug von der Neuen Automobil-Gesellschaft in Berlin;

In Klasse II zur Beförderung von Stückgut:
ein Kraftwagen von derselben Gesellschaft und
ein Wagen von der Daimler Motoren-Gesellschaft, Zweigniederlassung Berlin z. Marienfelde b. Berlin;

In Klasse III hatten die beiden letzteren Firmen noch je einen Milchwagen zur Prüfung gestellt.

Die vom Vorstande der D. L. G. ernannten Preisrichter waren sämtlich zur Stelle, und zwar außer Herrn Dr. Albert die Herren:

Ingenieur Fehrmann vom Institut für Gärungsgewerbe, Berlin,
Professor Dr. Fischer, Berlin,
Hauptmann Dschmann vom Kgl. Kriegsministerium, Berlin,
Oberamtmann Thiele, Salzdahlum,
Professor Wittelshöfer von der Centrale für Spiritusverwertung, Berlin, und außerdem
der Geschäftsführer der Geräteabteilung der D. L. G.

Die von Herrn Dr. Albert getroffenen Dispositionen wurden von dem Preisgericht bestätigt. Sie gingen dahin, daß die Wagen in den Klassen I und II direkt in praktischen Betrieb genommen werden sollten, um hier an ihren Leistungen einen Vergleich zu ermöglichen zwischen dem bisher für die gleichen Leistungen unterhaltenen Pferdebetrieb und dessen buchmäßig festgestellten Kosten. So hatte Herr Dr. Albert Vereinbarungen getroffen mit dem Mühlenbesitzer Herrn Kratzenstein in Quedlinburg, der eine große Kundschaft in der Nähe von Quedlinburg hat und dieser Kundschaft mit Gespann die Mühlereierzeugnisse zuführt. Ebenso waren Vereinbarungen getroffen mit dem Ziegeleibesitzer Herrn Trebert, der Steinlieferungen auf verschiedene Baustellen nach Orten im Gebirge und in der Ebene übernommen hatte. Die Dispositionen waren so getroffen, daß derselbe Wagen sowohl Touren ins Gebirge mit hohen und langen Steigungen zu machen hatte als auch eben solche Touren in das Vorgelände des Harzes mit weniger Steigung.

Für die Milchwagen wurde von einem Transport von Milch Abstand genommen, da hierüber die Prüfung im Jahre 1903 vollständig Ausschluß gegeben hatte. Damals war Milch bis zu Entfernungen von 180 km transportiert worden, ohne daß irgend ein schädlicher Einfluß auf die Beschaffenheit und Haltbarkeit der Milch nachgewiesen werden konnte. Wenn die Milch genügend abgekühlt ist, ist beim Transport durch Kraftwagen ein schädlicher Einfluß auf die Qualität der Milch nicht zu befürchten.

Vorschrift des Preisausschreibens war, daß die Wagen mit Spiritus betrieben wurden. Es war für diese Zwecke Spiritus beschafft worden von der Zentrale für Spiritusverwertung von 90 Volumenprozent mit einem Benzolzusatz von 20 %. Auf Verwendung von Spiritus mit geringerem Benzolzusatz legten die Fabrikanten für die schnell gehenden Motoren keinen Wert. Es unterblieb deshalb ein derartiger Versuch.

Jeder Wagen war zur Kontrolle begleitet durch einen Unteroffizier der Verkehrstruppen, welche der Gesellschaft in entgegenkommenster Weise vom Königlichen Kriegsministerium zur Verfügung gestellt worden waren. Es war hierdurch die Gewähr gegeben, daß die Beobachtungen während der Fahrt in sachgemäßer und zuverlässiger Weise festgelegt wurden. Für die Herren Preisrichter hatten Herr Dr. Albert und Herr Oberamtmann Thiele in der entgegenkommendsten und liebenswürdigsten Weise ihre eigenen Personenautomobile zur Verfügung gestellt, die auch reichlich für diese Zwecke ausgenutzt wurden und es den Herren Preisrichtern ermöglichten, über die Wagen auf der Strecke eine weitere Kontrolle auszuüben.

Das Schlußurteil wird erst in der nächsten kleinen landwirtschaftlichen Woche gefällt werden können, wenn die von den Unteroffizieren gemachten Notierungen und Messungen zu einem vergleichbaren Ergebnis zusammengestellt sind, welcher Arbeit sich Herr Hauptmann Dschmann in bereitwilligster Weise unterzogen hat. Wenn also auch das Endurteil der Herren Preisrichter noch nicht bekannt ist, so darf heute doch schon so viel gesagt werden, daß die Ergebnisse der Prüfung einen wesentlichen Fortschritt im Bau dieser Automobilwagen gegenüber der Prüfung vom Jahre 1903 zeigen. Die einzelnen Wagen haben auf ihrer teilweise recht langen und schweren Strecke sich als durchaus zuverlässig erwiesen. Alle Wagen haben die Prüfung bis zu Ende ohne wesentliche Störung durchführen können. Auch in der äußeren Form der Wagen waren wesentliche Fortschritte festzustellen, indem auf die Bedürfnisse für den landwirtschaftlichen Betrieb in erhöhtem Maße Rücksicht genommen wurde. Von einigen Wagen läßt sich direkt sagen, daß sie in der jetzigen Form ein durchaus brauchbares Transportmittel für die Landwirtschaft sind. Die Milchwagen haben bis zu 130 km Weg in einem Tage anstandslos zurückgelegt, die Kraftwagen zur Stückgutbeförderung über 90 km. Für die Laitzungmaschinen waren durchschnittlich Fahrten von 18 km direkter Entfernung vorgesehen, von denen die in der Ebene von der einen Laitzungmaschine sogar 2 mal am Tage bewältigt wurde. Die in dem Preisausschreiben vorgesehenen Durchschnittsgeschwindigkeiten, und zwar von 5 km in der Stunde für die Lastzüge und von 10 kg für die Milch- und Stückgutwagen, sind überschritten worden. Auch die Betriebskosten dürften keine ungünstige sein, wenn man berücksichtigt, daß z. B. die Stückgutwagen bei einem Anschaffungspreis von 10 000 ℳ die Lasten von mindestens 6 starken Pferden zu bewältigen in der Lage sind, deren Beschaffungspreis einschließlich der dazu erforderlichen Wagen annähernd auch auf 8—9000 ℳ zu veranschlagen ist. Die wirtschaftliche Ueberlegenheit dieser Kraftwagen gegenüber den Pferden ist darin gegeben, daß die Kraftwagen sich mit größerer Beweglichkeit in ihrer Geschwindigkeit den Geländeverhältnissen anpassen können und hierbei doch stets ihre volle Motorenkraft ausnutzen. Bei starken Steigungen wird mit geringerer Geschwindigkeit der Berg erklettert, während man in der Ebene mit geringerer Last die Motoren durch die erhöhte Geschwindigkeit ausnutzt. Im Gegensatz hierzu kann man bei Pferden immer nur eine mittlere Leistungsfähigkeit innehalten, wenn ein vorzeitiges Ermatten der Zugtiere vermieden werden soll.

Als Gesamtergebnis der Prüfung läßt sich deshalb sagen, daß durch dieselbe gezeigt wurde, wie die Industrie jetzt schon brauchbare zuverlässige Kraftwagen liefert, die auch in der Landwirtschaft mit Vorteil Verwendung finden können.

Herbstversammlung 1905.

Reihenfolge der Sitzungen.

(Aenderungen vorbehalten.)

Die größeren Versammlungen werden im Architektenhause, Wilhelmstr. 92/93, die Ausschußsitzungen im Geschäftshause der D. L. G., SW., Dessauerstr. 14, abgehalten.

Allen Mitgliedern zugänglich sind die Versammlungen der Abteilungen; ebenso können mit Genehmigung des Präsidenten Mitglieder auch der Sitzung des Gesamtausschusses beiwohnen. Dagegen sind die Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse nicht öffentlich, es können ihnen daher auch im allgemeinen nur die Mitglieder der betr. Ausschüsse, Sonderausschüsse und des Präsidiums, letztere mit beratender Stimme, beiwohnen. Falls Antragsteller und Interessenten anderer Art zum Erscheinen in den Ausschüssen und Sonderausschüssen zugelassen sind, können sie daselbst ihre Angelegenheiten vortragen, einer Beschlußfassung dürfen sie aber nicht beiwohnen.

Stimmrecht haben im Gesamtausschusse nur die Mitglieder desselben und in den Abteilungsversammlungen die ausgenommenen und eingezeichneten Mitglieder der betr. Abteilung; Ausnahme von Mitgliedern in eine Abteilung kann in jeder Sitzung stattfinden.

Am Donnerstag, den 2. November, nachm. 4 Uhr, findet im Klub der Landwirte, Dessauerstr. 14, im Anschluß an die Gesamtausschuß-Sitzung ein gemeinsames Mittagessen statt, an welchem alle Mitglieder der D. L. G. gebeten werden, teilzunehmen.

Montag, den 30. Oktober.

9 Uhr vorm.: Besprechung über Forstdüngungsversuche.
9 „ „ Richter für die Hauptprüfung von Spiritus-Kraftwagen.
12 „ mittags: Vorstand.
1 „ nachm.: Sonderausschuß für Ziegenzucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Obstbaumdüngung.
4 „ „ Sonderausschuß für Geflügelzucht.
5 „ „ Unterausschuß für Sortenversuche.
5 „ „ Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens.
6 „ „ Sonderausschuß zur Bekämpfung der Tierkrankheiten.
6 „ „ Sonderausschuß für technische Spiritusverwertung.

Dienstag, den 31. Oktober.

9 Uhr vorm.: Sonderausschuß für landw. Buchführung.
9 „ „ Sonderausschuß für Rinderzucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Pferdezucht.
9 „ „ Ausschuß der Geräteabteilung.
9 „ „ Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
1 „ nachm.: Sonderausschuß für Merinozucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Fleischschafzucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Schweinezucht.
2 „ „ Ausschuß der Düngerabteilung.
2 „ „ Geräteabteilung.
6 „ „ Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
6 „ „ Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.
6 „ „ Ausschuß der Betriebsabteilung.
6 Uhr nachm.: Sonderausschuß für landw. Gesellschaftsreisen.

Mittwoch, den 1. November.

9 Uhr vorm.: Düngerabteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Tierabbildungen.
9 „ „ Sonderausschuß für Molkereianstellungen.
9 „ „ Sonderausschuß für Landarbeit.
11 „ „ Sonderausschuß für Futtermittel.
1 „ nachm.: Tierzucht-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Absatz.
6 „ „ Ausschuß der Landeskultur-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Fischerei.

Donnerstag, den 2. November.

9 Uhr vorm.: Landeskultur-Abteilung.
10 „ „ Präsidium.
11 „ „ Sonderausschuß für die Futterstelle.
1 „ nachm.: Gesamtausschuß.
7 „ „ Sonderausschuß für Pflanzenschutz.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Beziehungen zwischen der Menschen- und Tier-Tuberkulose.

Von dem Reichsgesundheitsamt sind eine Reihe von Leitsätzen herausgegeben worden, welche die praktischen Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Tiertuberkulose in übersichtlicher Weise darstellen. Dieselben sind festgestellt in der Sitzung des Unterausschusses für Tuberkulose des Reichs-Gesundheitsrates vom 7. Juni 1905 und behandeln die Tuberkulose des Rindes, des Schweines, der übrigen Haus-Säugetiere, des Haus-Geflügels und der Menschen. Wir geben anheim, sich wegen Zugänglichmachung dieser Ergebnisse an das Reichs-Gesundheitsamt zu wenden.

Zu: Die Kartoffel im deutschen Binnenhandel.

In dem Aufsatz „Die Kartoffel im deutschen Binnenhandel" in Stück 38 der „Mitteilungen" ist versehentlich der Verkehrsbezirk 3. Pommern ausgefallen. Die unter Verkehrsbezirk 2. mitgeteilten Angaben gelten für den Verkehrsbezirk 3. Pommern. Für den Verkehrsbezirk 2. Ost- und westpreußische Häfen ist nachzufügen, daß der Empfang in den ostpreußischen Häfen 9000 t, in den westpreußischen Häfen 15 000 t beträgt. Die Hauptmenge stammt aus Ost- und Westpreußen, kleinere Mengen aus Pommern und Posen. Versand und Lokalverkehr sind ohne Belang.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt.)

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzufordern.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.
Berlin SW., Dessauerstraße 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt." liegen 2 Extrabeilagen bei und zwar von der Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin und der Genossenschaft vorm. A. Lehnigk, Fabrik landw. Maschinen und Geräte in Peterhau i. Laus.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 13. Oktober 1906. Stück 41.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. — Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen. — Absabarbenbau in Amerika. — Herbstversammlung 1906: Reihenfolge der Sitzungen und Tagesordnungen. — Bekanntmachung. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 52. Die chemische und physikalische Einwirkung von Salzwasser auf den Boden. 53. Boulonnais und Percheron. 54. Studienreise der Holländer zu unserer Berliner Ausstellung. 55. Fahrerprüfungen in Frankreich. 56. Herrichtung der Wolle für den Markt.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Die forstlichen Verhältnisse Kanadas.*)

Der soeben erschienene Bericht zerfällt in 3 Teile. Die Einleitung behandelt zuerst in knapper Form die geographische Lage, das Klima, die Gebirgsformationen und Flußsysteme Kanadas und weist darauf hin, wie günstig Kanada von der Natur in der Wasserverteilung bedacht ist.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Bevölkerung, die politische Entwickelung und die ländlichen Besitzverhältnisse bespricht Verfasser die bewaldeten Flächen des Landes. Diese werden auf rund 1,2 Millionen □ Meilen (englisch) = 40 % der Gesamtgröße Kanadas geschätzt und in folgende 4 Zonen eingeteilt:

1. die Laubholzzone im südlichen Kanada, zwischen den 3 großen Seen Huron, Erie und Ontario gelegen, weist 76 Baumarten auf. Die wichtigsten hiervon sind: Walnuß, Kastanie, Kirsche, Linde, Ahorn, Esche, Eiche und Hickory.
2. Die Weißfiefernzone, nördlich der erstgenannten bis ungefähr zum 50° nördl. Breite reichend, enthält 36 Baumarten. Weiß- und Rotkiefer sind hier die wertvollsten Bäume.
3. Die Fichtenzone, die weit größte, die den ganzen Norden bis zur Grenze des Baumwuchses einnimmt. Hierin kommen nur noch 8 Baumarten vor: Fichte, Balsamtanne, Lärche, Banksiana-Kiefer, Birke, Aspe und Pappel.
4. Die Douglaszone an der Westküste. Von den 45 Baumarten sind die wichtigsten die Douglastanne, Zeder, Sitkafichte, Engelmannsfichte und Hemlock.

Eine dem Buch angeheftete Karte zeigt in verschiedenen Farben die Verteilung dieser Waldgruppen und auch die nördliche Verbreitung der wichtigsten Holzarten.

Im Teile II schildert Verfasser die forstlichen Verhältnisse in den einzelnen Provinzen, nebenbei wird der wichtigsten Industrien Erwähnung getan.

Die auf zahlreichen Expeditionen in den charakteristischen Waldgegenden vorgefundenen Bestandsbilder werden vorgeführt und das waldbauliche Verhalten der Holzarten geschildert. Hierbei sind besonders die Holzarten beobachtet, die bereits in Deutschland angepflanzt werden oder deren Kultur dort wichtig sein könnte.

Große Mühe ist auf die Ermittelung des Vorrats an handels- und verkaufsfähigem Nutzholz verwandt, und die Frage der Anhaltigkeit der Nutzung dieser Hölzer wird eingehend besprochen. Hierzu sind die wichtigsten Momente, wie die Forstpolitik, die Besitzverhältnisse, das Verkaufsverfahren, die Bestimmungen über die Art und Größe des Holzeinschlages und der Ausfuhr, die Verjüngung der Bestände, die Baumpflanzungen, der Schutz, der ihnen vor Art und Feuer zuteil wird, und anderes beleuchtet. Einzelne Holzindustrien, wie die Papierstoff- und Papierindustrie, die Schindel- und Garnrollenfabrikation, die Zuckerahorngewinnung, sind eingehend dargestellt, auch lernt man die Holzfällungs- und Transportbetriebe, die Einrichtung der leistungsfähigsten Sägemühlen kennen.

Teil III ist der Bedeutung Kanadas für den Holzhandel gewidmet.

Als Ergebnis seiner Forschungen führt Scheck folgendes an:

Die Provinz Britisch-Columbia hat noch große Vorräte wertvoller Handelshölzer und wird noch lange Zeit versandfähig sein. Die weite Entfernung von den Absatzmärkten und ein geringer Heimatsverbrauch sind große Hindernisse für den dortigen Holzhandel. Das Holz ist gut und billig. Die Arbeitslöhne, die Kosten der Holzwerbung und Bearbeitung sind aber hoch, so daß das Geschäft bis jetzt wenig lohnbringend war. Britisch-Columbia wird erst dann den Preis für sein Holz bekommen, wenn die Holzpreise allgemein steigen und die Nachfrage nach Dimensions- und Qualitätshölzern größer wird. Diesen Zeitpunkt hält Verfasser nicht mehr fern.

Weit ungünstiger scheinen die Verhältnisse östlich der Prärie zu liegen. Ueber diese wird gesagt:

Die beste Qualität der Weißkiefer ist fast verschwunden. Weiß- und Rotkiefer sind nur noch in begrenzten Mengen vorhanden. Fichten, Balsamtannen, Banksianakiefern,

*) Als Buchausgabe 11 der Berichte der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen ist soeben erschienen: A. Scheck, Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. Für Mitglieder auf Bestellung kostenlos, Preis im Buchhandel 2 ℳ.

Birken und Pappeln gibt es dagegen noch in großen Mengen.

Der Vorrat an Altholz der Zeder und Hemlock nimmt schnell ab.

Alle wertvollen Laubhölzer sind am Verschwinden, und die Zeit ist nahe gerückt, in welcher außer Fichte und Birke kein gutes Bauholz mehr in nennenswerten Massen ausgeführt werden kann.

Durch Heranziehung von statistischem Material sucht Verfasser obige Angaben zu bekräftigen.

So wurden von Kanthölzern geschlagen:

Im Jahre	1881 85	Millionen	cbft
„ „	1891 41	„	„
„ „	1901 10	„	„

von Rundhölzern

im Jahre	1881 rd. 4500	Millionen	ft
	1901 „ 3900	„	„

Am deutlichsten zeigt sich der stetige Rückgang bei Eiche, Ulme, Ahorn, Hickory, Walnuß und Lärche. Von letzteren 3 Holzarten ist 1901 überhaupt keine nennenswerte Menge zum Schlage gekommen. Ja, Kanada ist bereits in die Reihe der Hartholz einführenden Länder eingetreten.

Der Wert des auf dem Stamm stehenden Holzes ist stetig gestiegen; so wurde im Jahre 1890 als höchster Preis für 1 □Meile Holzbestand 2625 Dollar, als Durchschnittspreis 919 Dollar, im Jahre 1903 dagegen 31 500 Dollar bezw. 4450 Dollar erzielt.

Die Holzindustrie Kanadas umfaßt heute über 3000 Fabriken mit 90 Millionen Anlagekapital, die gegen 80 000 Arbeiter beschäftigen und aus Rohprodukten im Werte von 39 Mill. Dollar Erzeugnisse von 80 Mill. Dollar herstellen.

Kanada trat schon früh als Ausfuhrland auf. Es wurden ausgeführt:

im Jahre	1800	2600	Ladungen	zu 52	Tonnen
„ „	1850	1 052 817	„	„ 52	„
„ „	1902	1 733 291	„	„ 52	„

Der Wert der Holzausfuhr im Jahre 1904 betrug fast 37 Millonen Dollar.

Einen stetigen Rückgang zeigt die Ausfuhr von Gerbrinde, Brennholz, Stämmen von Ulme und Kiefer, Faßdauben und Eichenblöcken, während eine dauernde Zunahme die Bretterwaren, Holzstoffe und Dachschindeln aufweisen.

Der Ausfuhrhandel beschränkt sich fast ganz auf die Vereinigten Staaten und England. Jedes dieser Länder erhielt 1903 Holz im Werte von rd. 17 Mill. Dollar.

Verfasser beantwortet die Frage, ob der Osten Kanadas die Hölzer, die das Ausland gebraucht, hat, dahin, daß von den marktfähigen Laubhölzern nur noch Pappeln, Aspen und Birken für die Ausfuhr im großen übrig sind, und weist dabei besonders auf die Vorräte an Gelb- und Schwarzbirken hin, die sich gut zur Möbelfabrikation eignen.

Von den Nadelhölzern sagt er unter anderem: Der europäische Markt verlangt erstklassige astreine Bretter und Dimensionshölzer. Kanada hat nur noch einen sehr beschränkten Vorrat von Kiefernstämmen, die diesen Anforderungen genügen. Die Qualität und besonders die Dimension der Zukunftsware wird abnehmen müssen. Von all den übrigen Nadelhölzern kommt nur die Fichte in Betracht. Aber hier ist eine weitere Verschlechterung der Ausfuhrware kaum zu erwarten. Wenn auch die stärksten Stämme der besten Bestände gefallen sind, so sind doch Mittelstämme in Menge vorhanden. Für Deutschland dürfte vorläufig der Fichtenvorrat Kanadas wenig in Betracht kommen, denn durch besondere Güte zeichnen sich kanadische Fichtenbreiter nicht aus.

Des Handels mit Schleifholz wird am Schlusse des Berichtes Erwähnung getan. Von keiner Industrie erwarte man solchen Aufschwung. Die günstigsten Bedingungen seien aber auch vorhanden, reichliches und billiges Holzmaterial, billige Betriebskraft und billiger Transport. Ausgeführt wurde im Jahre 1903 Zellulose im Werte von über 3 Mill. Dollar, während der Heimatsgebrauch fast 2½ Mill. Dollar betrug. Von der Ausfuhr geht die Hälfte nach den Vereinigten Staaten, dann folgt England in der Reihe der Abnehmer.

Zum Schlusse des Berichtes werden die Bestrebungen Kanadas zur Erhaltung seiner Wälder angeführt. Dabei wird rühmend erwähnt, daß es den Regierungen im Verein mit den Holzhändlern gelungen ist, den Schaden des schlimmsten Feindes der Wälder, des Feuers, von Jahr zu Jahr erheblich zu mildern. Sk.

Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen.*)

In seinen „Dänischen Reisebildern“ in Heft IX der „Mündener forstlichen Hefte“ schilderte Dr. Metzger die äußerst gründliche Bodenbearbeitung, welche in Dänemark zum Zweck der Bucherverjüngung ausgeführt wird. Eines der wichtigsten Werkzeuge für diese Bearbeitung, die Rollegge (Rulleharve, Skovharve), hat sich infolge davon auch in Deutschland Eingang verschafft. Da sie aber nicht für alle Fälle paßt, hat man dies teils dem Werkzeug *selbst* zum Vorwurf gemacht, teils dasselbe zu verbessern gesucht. Dr. Metzger weist deswegen nochmals darauf hin, daß in Dänemark außer der Rollegge je nach den Bodenverhältnissen noch mehrere andere Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen verwendet werden. In vorliegender Schrift werden diese Geräte abgebildet, beschrieben und Angaben über wirtschaftliche Maßregeln und Erfolge nebst Nutzanwendung für deutsche Verhältnisse gemacht.

Als gute Bodenvorbereitung für eine Bucherverjüngung in Dänemark wird eine gründliche Lockerung und Mischung des Obergrundes gefordert nach Befreiung desselben von allen zusammenhängenden, vegetabilischen Schichten. Vorhandener Aufschlag wird beseitigt, da er die Folgen der schnellen Hiebsführung nicht erträgt, welche die innerhalb 8—10 Jahren vollständig zu beendigende Verjüngung erfordert.

Die für die Bodenbearbeitung verwendeten Werkzeuge sind:

1. Der Landbrecher, eine dreieckige Egge mit dahinter folgendem ausbeßbaren Rechen. Aufgabe: Zusammenziehen zu starker Landschichten; Anspannung 1 Pferd, Bedienung 1 Mann, Arbeitsleistung 1½ ha am Tage.

2. Die Rollegge mit 2 rotierenden, mit Grubberzähnen besetzten Achsen zur Wundmachung noch nicht verwilderter und von starken Laubschichten freier Böden. Anspannung 2 Pferde, Bedienung 1 Mann, Arbeitsleistung 1—1,25 ha am Tage beim ersten Gang, 1,7—2 ha bei den folgenden Gängen.

3. Der Smithsche Grabekultivator für ungünstigere Bodenzustände, ähnlich der Telleregge, mit 2 divergierend hinter einem Vorderwagen angebrachten Achsen, an denen

*) Buchausgabe 10 der Berichte der Landwirtschaftlichen Sachverständigen. Von Oberförster Dr. Metzger, s. Zt. Forstwirtschaftlicher Sachverständiger bei dem Kaiserl. Generalkonsulat in Kopenhagen. Soeben erschienen; für Mitglieder auf Bestellung kostenlos; Preis im Buchhandel 2 ℳ.

9 Teller mit je 6 tief einschneidenden Schaufeln angebracht sind. 1 Pferd, 1 Mann. Arbeit gründlicher und billiger als mit der Rollegge.

4. Der Buchsche Samendecker, eine Egge mit 2 Walzen, bespannt mit 2 Pferden, zum Einbringen der abgefallenen Mast.

Für mit Rohhumus, Gras oder Beerkrautwuchs überzogene Böden werden stärker eingreifende Werkzeuge verwendet, und zwar:

5. Die Dreizahnegge, sehr stark, die gewaltsam den Boden zerreißt. 2 Pferde, 2 Männer.

6. Der Buchsche Patentpflug, ein eiserner Schwingpflug mit Kniegelenk am Pflugbalken, das nach unten zusammenknickt, wenn das Sech einem unüberwindlichen Hindernis begegnet, sodaß der Pflug über daßelbe hinweggleitet.

7. Godtfesens Waldpflug mit Stükrad, Stahlscheibe an Stelle des Sechs, Wurzelmesser vor dem sehr kräftigen Schar, für die schwierigsten Verhältnisse.

Zu diesen Werkzeugen treten noch gelegentlich die schwedische Dreiecksegge, die Feldegge und die Telleregge.

Zwischen der Pflugarbeit und der späteren weiteren Bearbeitung mit der Rollegge usw. muß mindestens ein Winter liegen. Die Kosten der gründlichen Bodenbearbeitung einschl. Einbringen der Eckern und auf ungünstigen Böden des Einbringens von 20 hl Kalk schwanken für den Hektar zwischen 17—144 *M*.

Die günstigen Erfolge der Buchenverjüngung in Dänemark führt Metzger lediglich auf die gründliche Bodenbearbeitung zurück, das Klima hält er für ungünstiger als in den meisten deutschen Buchengebieten. Deswegen würde auch in Deutschland an Bearbeitungskosten gespart werden können; Versuche mit den dänischen Werkzeugen sollten aber gemacht werden, und zwar sollte dabei mit den gründlicheren Methoden begonnen und von diesen aus das Maß gesucht werden, das nachgerade genügt, nicht umgekehrt. Die dänische Wirtschaft bevorzugt reine oder fast reine Beſtände, nachdem die Wahl der für den Standort geeigneten Holzart (Kiefer, Fichte, Buche, Eiche, Esche) getroffen ist.

Rindviehein trieb in grasreiche Buchenverjüngungen wird für zulässig gehalten mit Ausnahme der Zeit in der Triebbildung, die etwa 4 Wochen währt.

Die Schlagflächen sind 5—7 ha groß. Für Abfuhr und Lagerung des Holzes werden Schneißen in zweckmäßigen Abständen angelegt. Die Hiebsführung ist um so kräftiger, je leichter der Boden und in je schlechterer Verfassung die Bodendecke ist.

Forstmeister Dr. Nienitz.

Rhabarberanbau in Amerika.

Herr Theodor Umrath-Fargo (Nord-Dakota) schreibt zu der Rhabarberfrage das Folgende:

Die in Stück 34 und 36 der „Mitteilungen“ enthaltenen Bemerkungen veranlassen mich, einiges über Rhabarberbau in Amerika mitzuteilen.

Rhabarberbau ist für den Amerikaner nichts Neues, und die Pflanze hat hier den größten Absatz in der Welt. Man findet auf fast jeder Speisekarte Rhabarber, als Gemüse, Kompott, oder als Rhabarberkuchen (Rhabarberpie). In fast jedem Haushalt wird einigemal in der Woche Rhabarber auf den Tisch gesetzt und bildet so ein beliebtes Volksnahrungsmittel. Der angenehme süßsäuerliche Geschmack, der feine Geruch und die Zartheit mögen zu der großen Verbreitung viel beigetragen haben. Ich habe auf meinen vielen Reisen in Europa, insbesondere in Deutschland, Oesterreich, dem Balkan und Rußland, nirgends Rhabarber auf Speisekarten vorgefunden und überzeugte mich des öfteren, daß der Wert der Pflanze noch sehr unbekannt ist. Es ist deshalb nur zu wünschen, daß die deutsche Bevölkerung dieses gute Gemüse überall erhalten könnte, und zwar zu einem Preise, der es gestatten würde, den Genuß den breiten Volksschichten zugänglich zu machen.

Die guten, besonders in der Hausfrauenwelt verbreiteten deutschen Zeitschriften sollten auf die Verbreitung der Pflanze hinwirken. In zweiter Reihe sollten die Kochschulen die richtige Verwendung der Pflanze ins Auge nehmen. Der deutsche „Speisezettel“ könnte auf diesem Wege wesentlich verlängert werden. In den meisten Privatgärten Amerikas ist die Pflanze als Zier- und als Nutzpflanze vertreten. Hier schneidet die Hausfrau jeden Morgen soviel ab, wie sie für ihre Küche benötigt. In den großen Städten, wie New-York City, Chicago, kann man sowohl in den besten Geschäften wie auch im kleinsten Laden der abgelegensten Viertel Rhabarber finden. Auch in Deutschland sollten die Bestrebungen, eine Abwechslung durch ein gesundheitlich hoch zu schätzendes Gemüse zu bieten, die vollste Beachtung finden. Der Preis wird auch bei Rhabarber durch „Angebot und Nachfrage“ geregelt; zur Erzielung eines „bessern Preises“ steigere man die „Nachfrage“ mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, arbeite aber nicht auf „Einschränkung der Produktion“ hin.

Wäre der Rhabarberbau ein schlechtes Geschäft, dann hätten die tausende Rhabarberbauer in Amerika den Anbau eingestellt; so ist dieser in ständigem Wachstume begriffen.

Herbstversammlung 1906.

Reihenfolge der Sitzungen.

(Aenderungen vorbehalten.)

Die größeren Versammlungen werden im Architektenhause, Wilhelmstr. 92/93, die Ausschußsitzungen im Geschäftshause der D. L. G., SW, Dessauerstr. 14, abgehalten.

Allen Mitgliedern zugänglich sind die Versammlungen der Abteilungen; ebenso können mit Genehmigung des Präsidenten Mitglieder auch der Sitzung des Gesamtausschusses beiwohnen. Dagegen sind die Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse nicht öffentlich, es können ihnen daher auch im allgemeinen nur die Mitglieder der betr. Ausschüsse, Sonderausschüsse und des Präsidiums, letztere mit beratender Stimme, beiwohnen. Falls Antragsteller und Interessenten anderer Art zum Erscheinen in den Ausschüssen und Sonderausschüssen zugelassen sind, können sie daselbst ihre Angelegenheiten vortragen, einer Beschlußfassung dürfen sie aber nicht beiwohnen.

Stimmrecht haben im Gesamtausschuß nur die Mitglieder desselben und in den Abteilungsversammlungen die aufgenommenen und eingezeichneten Mitglieder der betr. Abteilung; Aufnahme von Mitgliedern in eine Abteilung kann in jeder Sitzung stattfinden.

Am Donnerstag, den 25. Oktober, nachm. 4 Uhr, findet im Klub der Landwirte, Dessauerstraße 14, im Anschluß an die Gesamtausschuß-Sitzung ein gemeinsames Mittagessen statt, an welchem alle Mitglieder der D. L. G. gebeten werden, teilzunehmen.

Montag, den 22. Oktober 1906:

9	Uhr	vorm.:	Unterausschuß für systematische Einteilung und Benennung der Getreidesorten.
10	„	„	Vorstand.
11	„	„	Richter für Getreidetrockenapparate.
1	„	nachm.:	Sonderausschuß für Ziegenzucht.
4	„	„	Sonderausschuß für Geflügelzucht.
4	„	„	Sonderausschuß für die Futterstelle.
5	„	„	Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens.
6	„	„	Sonderausschuß zur Bekämpfung der Tierkrankheiten.
6	„	„	Beratung der Unfall-Verhütungsvorschriften für Tier- und Fuhrwerkhaltung.

6 Uhr nachm.: Sonderausschüsse für Futtermittel und Schlachtbeobachtungen.

Dienstag, den 23. Oktober 1906.

9 Uhr vorm.: Ausschuß der Düngerabteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Wirtschaftsberatung.
9 „ „ Sonderausschuß für Rinderzucht.
9 „ „ Sonderausschuß für Pferdezucht.
9 „ „ Ausschuß der Geräteabteilung.
9 „ „ Ausschuß der Saatzucht-Abteilung.
12 „ mittags: Aufnahme-Ausschuß für das Hochzuchtregister.
1 „ nachm.: Sonderausschuß für Merinozucht.
1 „ „ Sonderausschuß für Schweinezucht.
2 „ „ Sonderausschuß für Fleischschafzucht.
2 „ „ **Versammlung der Geräteabteilung.**
4 „ „ Unterausschuß für Musterverträge.
4 „ „ Unterausschuß für Sortenversuche.
4 „ „ Sonderausschuß für Fischerei.
5 „ „ Ausschuß der Landeskultur-Abteilung.
6 „ „ Ausschuß der Tierzucht-Abteilung.

Mittwoch, den 24. Oktober 1906:

9 Uhr vorm.: Versammlung der Düngerabteilung.
9 „ „ Sonderausschuß für Tierabbildungen.
9 „ „ Sonderausschuß für Milchwirtschaft.
9 „ „ Unterausschuß für Lehrlingswesen.
11 „ „ Sonderausschuß für Obstbaumdüngung.
1 „ nachm.: **Versammlung der Tierzucht-Abteilung.**
1 „ „ **Versammlung der Landeskultur-Abteilung.**
4 „ „ Ausschuß der Betriebs-Abteilung.
4 „ „ Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung.
5 „ „ Sonderausschuß für landw. Gesellschaftsreisen.
6 „ „ Sonderausschuß für Absatz.
6 „ „ Ausschuß der Ackerbau-Abteilung.
6 „ „ Sonderausschuß für Bauwesen.

Donnerstag, den 25. Oktober 1906:

9 Uhr vorm.: Versammlung der Betriebs-Abteilung.
10 „ „ Präsidium.
1 „ nachm.: Gesamtausschuß.

Tagesordnungen.

Hierdurch berufe ich nach Maßgabe des § 26 des Grundgesetzes die

82. Gesamtausschuß-Sitzung

auf Donnerstag, den 25. Oktober 1906, nachm. 1 Uhr,
nach dem Architektenhaus, Berlin W. Wilhelmstr. 92/93, Saal B.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Geschäftsbericht des Vorstandes für die Zeit vom 1. Februar bis 30. September 1906.
3. Vorbesprechung über die Wahl eines Präsidenten für 1906/07 an Stelle des verstorbenen Herzogs von Croy.
4. Voranschlag des Gesellschaftshaushalts für das Rechnungsjahr 1907.
5. Ausstellung Berlin: Verwaltungsbericht.
6. Ausstellung Düsseldorf 1907:
   a) Allgemeiner Bericht;
   b) Feststellung der Schauordnung.
7. Die zukünftigen Ausstellungen.
8. Wünsche und Anträge aus der Versammlung.

Potsdam, den 23. September 1906.

Der Präsident
der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Wilhelm, Kronprinz.

Dünger- (Kainit-) Abteilung.

Mittwoch den 24. Oktober, vormittags 9 Uhr,
im Architektenhaus, Berlin W., Wilhelmstraße 92/93, Saal A.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht.
2. Wahl für ausscheidende Mitglieder des Ausschusses.
3. Gründüngung und Stallmistdüngung auf besserem Boden. Berichterstatter: Herr Prof. Dr. Schneidewind-Halle.
4. Gründüngung und Stallmistdüngung auf leichtem Boden. Berichterstatter: Herr Administrator von Kozickowski-Gr. Lübars.
5. Einfluß der Bodenbakterien auf die Fruchtbarkeit des Bodens. Berichterstatter: Herr Prof. Dr. Krüger-Bernburg.
6. Wünsche und Anträge der Herren Mitglieder.

Calvörde, den 8. Oktober 1906.

Vibrans, Vorsitzender.

Tierzucht-Abteilung.

Mittwoch, den 24. Oktober 1906, nachmittags 1 Uhr,
im Saal A des Architektenhauses, Berlin W., Wilhelmstraße 92-93.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Beschlußfassung über die Schauordnung für Düsseldorf.
3. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Saabor, den 17. September 1906.

Georg Prinz zu Schönaich-Carolath,
Vorsitzender.

Geräte-Abteilung.

Dienstag, den 23. Oktober 1906, nachmittags 2 Uhr,
im Architektenhause Saal B, Berlin SW., Wilhelmstr. 92/93.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches:
   a) Mitteilungen,
   b) Aufnahme neuer Mitglieder,
   c) Wahlen zum Ausschuß der Geräteabteilung.
2. Beratung der Schauordnung für die Ausstellung in Düsseldorf 1907.
3. Beschlußfassung über die Hauptprüfungen im Jahre 1908.
4. Bericht über die Geräteausstellung in Berlin-Schöneberg. Berichterstatter Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-Münchenhof.
5. Die Technik der Trocknung, Vortrag von Herrn Professor Dr. Walter, Halle a. S.

6. Bericht über die Hauptprüfung der Getreidetrockenapparate. Berichterstatter Herr Professor Dr. Walter, Halle a. S.
7. Besprechung der Unfallverhütungsvorschriften über Tier- und Fuhrwerkshaltung.
8. Anträge, Wünsche und technische Mitteilungen.

Athensleben, den 30. September 1906.

Der Vorsitzende.
Karl Bennecke, Kgl. Amtsrat.

Landeskultur-Abteilung.

Mittwoch, den 24. Oktober 1906, nachmittags 1 Uhr, im Saale C des Architektenhauses, Berlin W., Wilhelmstraße 92/93.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Ergänzungswahlen zum Ausschuß.
4. Amerikanische Wässerungswirtschaft. Berichterstatter: Herr Regierungs- und Baurat Krüger-Bromberg (siehe auch dessen Reisebericht in Heft 119 der „Arbeiten")

Hof Höllwangen, den 19. September 1906.
Berthold Graf Bernstorff, Vorsitzender.

Betriebsabteilung.

Donnerstag, den 25. Oktober 1906, vormittags 9 Uhr, im Saal B des Architektenhauses, Berlin W, Wilhelmstraße 92/93.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches:
   a) Geschäftsbericht,
   b) Wahlen.
2. Beschlußfassung über etwaige Anträge der Ausschüsse.
3. Die Bedeutung einer festen Fruchtfolge für den Landwirtschaftsbetrieb. Berichterstatter die Herren: Rittergutsbesitzer Wrede, Söderhof und Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Werner-Berlin.
4. Die weitere Ausgestaltung der Wirtschaftsberatung. Berichterstatter: Herr Güterdirektor Hanisch-Charlottenburg.
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Söderhof, den 25. September 1906.

Wrede, Vorsitzender.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Seit Jahren konnte die Nachfrage nach Originalsaat von Petkuser Winterroggen zu einem großen Teil nicht befriedigt werden, weshalb es sich empfiehlt, soweit Originalsaat dieser Roggensorte für 1907 gewünscht wird, schon jetzt bei der Saatstelle zu bestellen.

Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt das Flugblatt 37 der Kaiserlich biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft: Der Kiefernspinner (Bombyx pini) bei.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 52.

Die chemische und physikalische Einwirkung von Salzwasser auf den Boden.

Im „Chemisch Weekblad" schreibt D. F. Hissink, der Direktor der staatlichen landwirtschaftlichen Versuchsstation in Goes anläßlich der jüngsten Ueberflutungen in Zeeland über den obigen Gegenstand folgendes.

In salzhaltigem Wasser sind Gips, Karbonate, Silikate im ganzen leichter löslich als in Süßwasser. Eine Befeuchtung des Bodens mit einer sehr verdünnten Salzlösung kann so von Nutzen sein. Das Kochsalz bringt in den obersten Bodenschichten Verbindungen in Lösung, die nun von den Pflanzen leichter aufgenommen werden können. Wenn jedoch zuviel Salz in den Boden eindringt, dann nehmen auch die tieferen Bodenschichten allmählich Salz auf, und dann werden auch dort die Pflanzennährstoffe aufgelöst und weggespült: Kali, Magnesia, Calciumoxyd, Phosphorsäure und Schwefelsäure anhydrid. Stoxp und Köning sind bei ihren Untersuchungen dieser Frage zu dem Schluß gekommen, daß die vornehmste Ursache des nachteiligen Einflusses von kochsalzhaltigem Wasser auf den Boden in dessen für das Pflanzenwachstum ungünstiger Veränderung erblickt werden muß, da die Pflanzennährstoffe ausgelaugt werden. Uebrigens ist das Salz auch für die Keimung der Samen nachteilig.

Um die physikalische Seite der Frage zu ersassen, muß daran erinnert werden, daß beim Boden nach der gegenseitigen Anordnung der feinsten Teilchen zwei verschiedene Strukturformen zu unterscheiden sind. Liegen die feinsten Teilchen so dicht als möglich beieinander, so haben wir es mit einer körneligen Struktur, der sog. Einzelkornstruktur, zu tun. Bilden dagegen viele Teilchen Klumpen von Krümeln, so handelt es sich um die Krümelstruktur.

Gewöhnlich genügt die Ueberschwemmung des Bodens, um ihn aus der Krümelstruktur in die Einzelkornstruktur übergehen zu lassen. Ein schwerer heftiger Regen kann dieselbe Wirkung ausüben; er löst die einzelnen Teilchen von einander los, wodurch die kleinsten in die Zwischenräume zwischen die größeren fallen und sie ausfüllen. Der Boden setzt sich, schlägt zusammen.

Das Pflanzenwachstum wird in hohem Maße durch die Krümelstruktur gefördert, weil die Pflanzenwurzel bei ihrem Wachstum weniger Widerstand zu überwinden hat. Sie muß durch die einzelnen Bodenteilchen durchdringen, und wenn diese nicht so dicht aneinanderlagern wie bei der Einzelkornstruktur, so hat sie eine geringere Arbeit zu verrichten. Dann läßt schließlich auch ein poröser Boden, wie er bei der Krümelstruktur vorliegt, mehr Luft durch und bietet damit der Entwicklung der Krankheitskeime weniger günstige Bedingungen.

In der Herstellung der Krümelstruktur liegt daher vor allem der Wert der Bodenbearbeitung; in derselben Richtung wirken Frost, tiefwurzelnde Gewächse (Klee usw.), Regenwürmer usw.

Wenn man nun in Wasser auflösbare Salze auf den Boden bringt, dann wird dieser bald krustig. Mayer erklärt den durch Ueberflutungen mit Seewasser altem Kleiboden zugefügten schweren Schaden auch aus dem Umstand, daß der feine Klei sich aus Salzauflösungen in viel poröserem Zustand niederschlägt als aus Süßwasser, und das gefährliche Moment liegt dann in dem Uebergang in Süßwasser, wobei der Boden leicht die Einzelkornstruktur annimmt und sich dann verstopft. Mitscherlich meint,

daß nach dem Vordringen des aufgelöste Salze enthaltenden Wassers in den Boden und nach Erreichen der Poren das Salz sich beim Wiedertrockenwerden des Bodens zwischen den einzelnen Bodenteilchen absetzt, sodaß die Kohäsion zwischen den Bodenteilchen in die Erscheinung tritt. Bei Regen werden dann die Salzteilchen wieder aufgelöst, und die Kohäsion zwischen den Bodenteilchen, die gerade die günstige Krümelstruktur bewirkt, wird wieder vermindert. Mayer und Mitscherlich stimmen darin überein, daß der große Unterschied in der Einwirkung von Kochsalz, Chilisalpeter usw. einerseits und von Kalk anderseits auf den Boden in der verschiedenartigen Löslbarkeit dieser Stoffe seine Ursache hat. Hissink ist mit dahingehenden Untersuchungen beschäftigt.

Zusammenfassend kann man kurz sagen, daß der nachteilige Einfluß von Salzwasser auf den Boden in chemischer Hinsicht im Auslaugen von Pflanzennährstoffen und in physikalischer Hinsicht im Zusammenschlagen des Bodens besteht.

(Nederlandsch Landbouw Weekblad No. 27, 1906.)

Nr. 53.

Boulonnais und Percheron.

Im „Bulletin du Syndicat Hippique Boulonnais" Nr. 7 1906 zieht der bekannte französische Züchter Le Gentil-Estruval im Anschluß an die in Paris veranstaltete große zweite zentrale Pferdeschau 1906 einen lehrreichen Vergleich über die beiden wichtigsten französischen Arbeitspferdeschläge, den Percheron und den Boulonnais.

Jeder Schlag war durch sehr gute Tiere vertreten, aber es traten nach dem Alter des ausgestellten Materials typische Unterschiede in die Erscheinung. So sind die Percherons im Alter von 2 Jahren größer, in den Gliedmaßen und im allgemeinen im Rücken besser entwickelt als die Boulonnais. Im Alter von 3 Jahren zeigen sich wiederum diese eleganter und haben einen ausdrucksvolleren Kopf als ihre Genossen, stehen aber in der Schwere noch merklich zurück. In ausgewachsenem Zustand schließlich ist der Boulonnais im allgemeinen ebenso groß und hat ebenso kräftige Gliedmaßen wie der Percheron, wobei er sein hübsches Exterieur bewahrt. Wenn demnach die Boulonnais-Züchter ebenso schwere Pferde zu züchten imstande sind wie ihre Berufsgenossen aus der Perche, so haben diese doch infolge der größeren Frühreife und dann auch der Einheitlichkeit in Farbe und Form ihres Pferdematerials einen gewichtigen Vorsprung vor jenen, dort, wo der Verkauf von Zuchtvieren in Frage kommt. Le Gentil erörtert nun weiter die von den Boulonnais-Züchtern zu treffenden Maßnahmen, um jenen Vorsprung der Perche wettzumachen. Zum Kapitel der Frühreife bemerkt er, daß die jungen Füllen meist viel zu früh entwöhnt werden, weil man die Mutterstute wieder möglichst schnell und ausgiebig zur Arbeit heranziehen will. In der Perche dagegen bleiben die Fohlen zuweilen sogar 6 Monate und darüber bei ihren Müttern auf der Weide und werden dadurch vor allem in der Entwicklung und Kräftigung des Knochenbaues, besonders der Gliedmaßen, wesentlich gefördert. Sie verkaufen sich sehr gut, und der dabei erzielte Mehrerlös des Fohlen bildet einen vollen Ersatz für das durch die Schonung der Mutterstute gebrachte Opfer. Zur nachhaltigen Hebung der Frühreife bedarf es daher der Verwendung guter, ruhiger, milchreicher und freßlustiger Stuten und der möglichst langen Belassung der Fohlen bei den Müttern. Falls die Mutterstute das Füllen nicht hinreichend zu nähren vermag, muß Kuhmilch zu Hilfe genommen werden. Die jungen Saugfüllen müssen sich mit den Müttern auf der Weide tummeln können, man kann der Mutterstute nie zu viel Freiheit und frische Luft gönnen; das alles kommt wieder ihren Fohlen zu gute, dem von ihr genährten wie dem sich neu bei ihr entwickelnden.

Ferner müßten die Boulonnais-Züchter, anstatt die Tiere im Alter von 18 Monaten aufzustallen und wie alte ausgewachsene Pferde zu füttern, sie während des ganzen Winters frei herumlaufen lassen.

Viel Milch und frische Luft für die Saugfohlen, dann 2 Winter draußen bei reichlicher, aber milder Nahrung für die Zweijährigen, das wäre nach Le Gentil das beste Mittel, um im Verein mit einer sorgsamen Auswahl guter Zuchtstuten allmählich zur Ausbildung einer größern Frühreife beim Boulonnais zu gelangen.

Hinsichtlich der Einheitlichkeit des Typus gilt es, alle Bestrebungen auf ein Pferd mit den kräftigsten Gliedmaßen, der größten Tiefe und den dunkelsten Farbentönen zu richten. Was die Farbe anbelangt, so steht Le Gentil keineswegs auf dem Standpunkt der Nivernais- oder Percheron-Züchter. Wenn er auch im Interesse der Absatzförderung die Forderung erhebt, daß das Grau des Boulonnais dunkle Abtönung zeige, so liegt es ihm doch fern, allgemein eine einheitliche Farbe zu verlangen. Neue Moden und Geschmacksrichtungen können alltäglich herrschend werden, und zu ihrer Befriedigung muß man jederzeit leicht in der Lage sein. Wenn daher auch das dunkle Grau im Vordergrund steht, so ist doch jede Farbe zulässig, mit Ausnahme allerdings der weißen, die heute nirgendwo mehr sich einer Beliebtheit erfreut. Man möge daher ruhig im Anfang, besonders bei der Austeilung der von der staatlichen Gestütsverwaltung gewährten Deckprämien, die Farbenfrage nachsichtig behandeln. Nie darf aus dem Auge verloren werden, daß die Farbe erst in dritter Linie kommt.

Um an der Ausfuhrbewegung, die für die Percheron- und Nivernais-Züchter so vorteilhaft ist, teilnehmen zu können, müssen zunächst nach Le Gentil möglichst viele verkaufsfähige dreijährige Pferde im ganzen Zuchtgebiet herangezogen werden, bis es in einer späteren Zeit gelungen ist, den Zweijährigen eine bessere Entwicklung zu geben. Es fehlt aber heute im Boulonnais noch vollständig an einer größeren Zahl von solchen brauchbaren dreijährigen Pferden. Erst dann werden sich, meint Le Gentil, die ausländischen Abnehmer daran gewöhnen, in den Boulonnais zu gehen, wenn ihnen die Züchter dort überall mit guten dreijährigen Pferden aufwarten können. Hierzu bedarf es in erster Linie der Anwendung der oben geschilderten Mittel. Nach dem zweiten auf der Weide verbrachten Winter mögen diejenigen hervorragenden Tiere, die für die Schauen des Jahres bestimmt sind, aufgestallt werden; die andern aber bleiben auf der Weide oder werden allmählich zu Arbeiten herangezogen, was für diejenigen, deren Entwicklung es erlaubt, ungleich vorteilhafter ist. Denn hierdurch wird einerseits die ganze Ausbildung des Knochengerüstes, der Muskeln und Sehnen sehr gefördert und anderseits auch die Möglichkeit zu einer reichlicheren und kräftigeren Ernährung gewonnen.

* * *

Mehr denn je bedarf es in der Gegenwart eines gründlichen und allseitigen Zusammenarbeitens der Boulonnais-Züchter. Im Norden Frankreichs ist das belgische Pferd eingedrungen, und unter dem Schutze einer besonders Züchtergesellschaft, die bereits ein Stutbuch für ihn errichtet hat, kämpft der Belgier mit Erfolg um die Ausbreitung seines

Zuchtgebietes. Auf der andern Seite hat der landwirtschaftliche Verein von Luneville im östlichen Frankreich eine Gesellschaft zur Züchtung des Arbeitspferdes ins Leben gerufen, die schon tatkräftig daran gegangen ist, dem Ardenner Zweig des belgischen Typus zur zuchtwirtschaftlichen Alleinherrschaft zu verhelfen. Es haben größere Einfuhren von belgischen Ardennern stattgefunden. Neuerdings ist sogar seitens der Fédération des associations agricoles du Nord-Est die Begründung einer großen, die Departements Meurthe et-Moselle, Meuse, Ardennes, Marne, Haute-Marne, Aube, Vosges, Haute-Saône, Belfort, Doubs und Jura umfassenden Züchtergesellschaft für das schwere Arbeitspferd geplant. Wollen daher die Boulonnais-Züchter ihren Platz inmitten der auf allen Seiten neu entstehenden züchterischen Organisationen, die sie mehr und mehr der inländischen Absatzmärkte berauben, erfolgreich behaupten, so gilt es eine feste Zusammenfassung der bisher vielfach zersplitterten Kräfte.

Nr. 54.

Studienreise der Holländer zu unserer Berliner Ausstellung.

Die „Cultura“ veröffentlicht einen Bericht über die Studienreise der Holländer zur Berliner Ausstellung, der einen guten Einblick in das gewährt, was den Holländern an den deutschen Verhältnissen vor allen Dingen beachtenswert erschien, dem wir daher einige auf die Tierausstellung bezügliche Bemerkungen entnehmen möchten. Im übrigen ist dieser Bericht mit viel Humor und in guter Stimmung geschrieben und zeigt, wie sehr es den Holländern bei uns gefallen hat.

G. J. van den Bosch schreibt über die Tieflandrinder: Ostpreußische Stiere und Kühe waren sehr gut, die Färsen waren gut. Die vorhandenen Tiere zeichneten sich durch große Einheitlichkeit in Farbe, Form und Gewicht aus, ließen aber in der Entwicklung und Form des Euters zu wünschen übrig. Zur Erhöhung des Milchreichtums und Adels würden die ostpreußischen Züchter mit Erfolg unsere Stiere benutzen können, wie andererseits für unser Vieh mancher ostpreußische Stier passen würde. Es scheint, daß die ostpreußischen Züchter das Gefährliche der übertriebenen Formenzucht einsehen, umsomehr, als Milchreichtum nicht auf diese bequeme Art und Weise gewonnen werden kann. Dabei muß bemerkt werden, daß vor allen Dingen solche Züchter Tiere zur Ausstellung senden, die sich auf den Verkauf von Zuchttieren legen und die deshalb mehr auf schöne Form als auf Milchzeichen sehen.

Ein großer Unterschied gegenüber unsern Ausstellungen bestand in der großen Anzahl alter Stiere und Kühe; ein Beweis dafür, daß man die Zuchtgrundsätze durchführt. Diese werden bei uns noch viel zu sehr durch den Handel durchkreuzt. Darin war die Ausstellung besonders lehrreich, daß sie zeigte, zu welchen Erfolgen Konsequenz in der Züchtung führt. Aus diesem Gesichtspunkt gefiel uns auch besonders die Ausstellung des Wesermarschschlages. Dank den im Zuchtbezirk verbreiteten Fettweiden ist dies Vieh mehr in der Fleischrichtung gezüchtet, so daß eine eigene Gruppe für dasselbe in der Schauordnung geschaffen ist. Die Ausgeglichenheit des Wesermarschschlages ist auffallend, und in dieser Hinsicht steht der Schlag vielleicht noch höher als die ostpreußische Sammlung. Die Stiere waren allerdings etwas grob und fleischig.

Einen weiteren Schlag bildeten die Jeverländer; er erinnert ganz an unsern schwarzbunten Milchviehschlag. Die zweijährigen Stiere Nr. 552 und 553 waren sehr gut und besaßen vollständig das Aussehen der besten Stiere, die man auf der Zentralstierkörung in Leeuwarden antrifft. Beim Jeverlandvieh begegneten wir einigen hervorragenden Kühen; im allgemeinen waren die Kühe aber etwas ungleichmäßig. Immerhin hatte Jeverland nach unserm Geschmack die beste Kuh, und zwar in Nr. 571, die eine hervorragende Vereinigung von Adel, Milchreichtum und Form zeigte. Kopf und Hals waren so schön, wie man sie selten sieht. Sicherlich würden die Amerikaner dies Tier für einen hohen Preis angekauft haben. Am geringwertigsten waren die Farsen von Jeverland . . . .

Bedauerlich war es, daß Sachsen so schlechte Stiere ausgestellt hatte; im übrigen zeigte diese Sammlung, die unter die Gruppe „Andere schwarzbunte Tieflandschläge“ gebracht war, viel gute Kühe, wie man sie aus Sachsen noch nicht gesehen hat.

Auch Westpreußen ließ in den Stieren zu wünschen übrig; die weiblichen Tiere dagegen waren recht gut, immerhin etwas unausgeglichen und zum Teil etwas fett. Besser gefiel die Ausstellung aus Ostfriesland, namentlich, was junge Stiere betrifft. Uebrigens trafen wir auch sehr milchreiche Kühe und eine Anzahl große, obwohl etwas fette Färsen . . . .

Am wenigsten gefiel uns die Ausstellung aus Pommern; hier kamen Kühe vor, die wir in Hinsicht auf das Euter ganz gewiß nicht auf eine Ausstellung gebracht haben würden.

Nach weiteren Bemerkungen über die Angler, Holsteiner, das Höhenvieh, schließt Bosch seine Bemerkungen über das Rindvieh auf der Ausstellung mit den Worten:

„Alles, was wir auf der Ausstellung sahen, gab uns einen Ansporn, denselben Weg einzuschlagen, wie die großen Züchter in Deutschland, um die höchsten Ziele der Viehzucht zu erreichen. Dann wird es nicht lange dauern, und die kleinen Züchter unseres Landes werden die großen Züchter Deutschlands nicht allein im weiblichen, sondern auch im männlichen Zuchtmaterial übertreffen. Das letztere ist bis heute entschieden nicht der Fall.“ (Cultura Nr. 217.) sh.

Nr. 55.

Fahrerprüfungen in Frankreich.

Auf ihrer Ende September in Trilport (Departement Seine-et-Marne) abgehaltenen Ausstellung veranstaltete die Landwirtschafts-Gesellschaft von Meaux eine Fahrerprüfung, die Beachtung verdient. Die Prüfung hatte den Zweck, zu zeigen, daß ein Fuhrknecht oder Ochsentreiber bei gutem Willen und Verständnis sehr wohl ein Gespann führen kann, ohne von der Peitsche oder dem Treibstachel einen übermäßigen Gebrauch zu machen. Die zahlreiche Beteiligung hat übrigens das Interesse dargetan, das man einer Veranstaltung dieser Art entgegenbringt. 20 Bewerber hatten sich gemeldet, die sich folgendermaßen verteilten: I Klasse: 9 Gespanne von je 3 Pferden. II. Klasse: 7 Gespanne von je 2 Pferden und 4 Gespanne von je 4 Ochsen. Die Prüfung bestand darin, mit Karren auf zwei sehr schwierigen Wegen zu fahren. Die Karren waren für die Gespanne von 3 Pferden und die Ochsengespanne mit je 15 Zentner Hafer und für die Gespanne von 2 Pferden mit je 10 Zentner Hafer beladen. Die auf einem freien Stoppelfelde hergerichteten Wege umfaßten Kurven, deren Halbmesser an gewissen Stellen bis 4 m herunterging, bei einer Breite des Weges von 2,5 m. Außer dem Durchfahren der Wege mußten die Gespanne 2 mal den Karren zurückschieben, was nicht der leichteste Teil ihrer Aufgabe

war. Die Wege waren durch kleine hölzerne Kegel angedeutet, die so auf den Boden gestellt waren, daß sie beim geringsten Anstoß umfielen. Die Geschicklichkeit des Fuhrmannes bestand darin, sein Gespann durch diese beiden Kegelreihen hindurch zu führen und dabei möglichst wenig davon umzuwerfen. Es muß gleich bemerkt werden, daß keinem der Prüflinge die Durchfahrt gelang, ohne einen einzigen Kegel umzuwerfen. Ein Fuhrmann indes stieß nur einen Kegel um. Im allgemeinen zeigten sich die Ochsengespanne weniger geschickt als die Pferde trotz aller Anstrengungen ihrer Treiber, von denen einige sich durch große Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit besonders auszeichneten. Unmittelbar nach Beendigung der Prüfung fand die Verteilung der Preise an 13 Teilnehmer statt. Der Tierschutzverein ließ außerdem bei dieser Gelegenheit Medaillen und Ehrendiplome an diejenigen landwirtschaftlichen Arbeiter verteilen, die ihm wegen besonders guter Viehpflege empfohlen worden waren. Kurz, diese erste Fahrerprüfung brachte einen vollen und unbestrittenen Erfolg.

(Le Petit Journal agricole. No. 561. 1906.)

Nr. 56.

Herrichtung der Wolle für den Markt.

Ueber diesen Gegenstand hielt S. B. Hollings auf der 6. in Derby abgehaltenen internationalen Versammlung von Schafzüchtern einen Vortrag, dem folgendes entnommen sei.

Zunächst wies der Vortragende darauf hin, daß die günstigeren Marktverhältnisse der Gegenwart alle Schafzüchter zu einer sorgfältigeren Behandlung der Wolle veranlassen müßten. Während die Zubereitung der Kolonialwolle für den Markt hohes Lob verdient, lassen sich die englischen Schafzüchter in dieser Richtung noch eine starke Nachlässigkeit zuschulden kommen.

Es ist Tatsache, daß in 250 Vließen englischer Durchschnittsqualität mehr Abfall- und Verunreinigungsstoffe gefunden werden, als in 1000 oder 2000 Vließen aus Australien oder Neuseeland. Wenn sich auch bei der viel geringeren Größe ihrer Herden für die englischen Wollproduzenten eine Einteilung ihrer Wolle in die zahlreichen Klassen, die gewöhnlich eine australische Wollschur zusammensetzen, nicht lohnt, so muß doch ein besseres Zubereitungsverfahren als das bisher übliche in England Anwendung finden.

Ueber die in den Kolonien gebräuchlichen Herrichtungsmethoden teilte Hollings folgendes mit.

Jeder koloniale Betrieb von mittlerer Größe stellt einen tüchtigen Sortiermeister an die Spitze der Schur, der dafür zu sorgen hat, daß jedes Vließ nach seiner Qualität richtig klassifiziert und zusammengerollt wird, ehe es zur Verpackung für den Markt kommt. Jedes Vließ wird mit Verständnis behandelt mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Punkte, die dem Züchter als wertbestimmend beim Verkauf bekannt sind. Gewöhnlich werden alle Qualitäten getrennt gehalten, da gemischte Wollpackungen nur von solchen genommen werden, die die Wolle zu mehr oder weniger spekulativen Zwecken kaufen wollen. Die Einheit der Qualität ist ein sehr wertvolles Moment bei jeder Wollpackung. Es ist ein großer Fehler, feine und grobe Vließe mit einander zu vermischen, und selbst bei Wolle von Fleischschafen lohnt es sich, die feinen, mittleren und groben Vließe getrennt zu halten.

In Australien werden alle Vließe ohne Ausnahme, ehe sie den Sortiertisch verlassen, von den gröberen Teilen und dem Schmutze befreit, und erst der Rest wird für sich zusammen gepackt. Vor allem muß auch darauf hingewiesen werden, daß alle irgendwie verdächtigen Bestandteile für sich getrennt gehalten werden. Dieser Behandlungsmethode der Wolle ist es zu verdanken, daß die Käufer mit Vertrauen an die Kolonial-Wolle herantreten, in der festen Gewißheit, daß das Innere der Wollballen ebenso frei von fremden Bestandteilen ist wie die äußeren sichtbaren Teile. In den letzten Jahren haben die La Plata-Wollen eine wesentliche Verbesserung erfahren, obgleich bei ihnen noch kaum die Einheitlichkeit in der Klassifikation und Zubereitung wie bei den Vließen entsprechender Qualität in Neuseeland zu beobachten ist. Im Gegensatz zu den australischen Wollen, die in der Hauptsache Merino-Wollen sind, gehören die Wollen aus England, Neuseeland und vom La Plata zu der Klasse der Kreuzungswollen. Die merkliche Verbesserung der La Plata-Wollen während der letzten 10 Jahre sowohl in Qualität, Charakter wie in allgemeiner Herrichtung ist einerseits auf die Einführung besten englischen Blutes und anderseits auf die mehr oder weniger große Verbreitung kolonialer Herrichtungsverfahren zurückzuführen. Aber dennoch bleibt noch viel Raum für eine weitere Verbesserung, und besonders muß mit dem so häufig angetroffenen System des unterschiedslosen gemeinsamen Verkaufs aller Qualitäten gebrochen werden. Wenn feinere und gröbere Qualitäten von Kreuzungswollen zusammen verkauft werden, so ist der Käufer in der Regel bestrebt, die ganze Wolle zu dem Werte der gröberen Qualität zu erwerben, infolgedessen der Produzent ein Opfer bringen muß, das ihm bei sorgsamer Trennung der Vließe nach ihrer Qualität erspart geblieben wäre. Wenn man bedenkt, daß für schmutzige Wollen von Halbblut von Neuseeland 15—17 d s. d. Pfund (2,80—3,20 ℳ für 1 kg) angelegt werden, so erkennt man in der Tat, bis zu welcher Vollkommenheit Kreuzungswollen auf Neuseeland gebracht worden sind. Es ist kaum zu erwarten, daß die englischen Schafzüchter sich der erheblichen Mühe unterziehen werden, die Wollen ebenso wie in Neuseeland zu klassifizieren. Das erscheint auch nicht nötig. Notwendig ist es aber, daß fremde Bestandteile aus den Vließen entfernt werden, wenn nicht der Preis beeinträchtigt werden soll.

Hollings geht dann zur Besprechung der nachteiligen verkehrten Verpackung über und bemerkt, daß es für keinen Schafzüchter eine Entschuldigung gibt, wenn er in dem Vließe die gröberen Teile mit verpackt. Wenn ein Käufer eine Wolle kauft, die sich nachher als schlecht behandelt herausstellt, so wird er im nächsten Jahre ernstlich versuchen, den erlittenen Verlust dem Farmer aufzuhalsen.

Hollings empfiehlt die Schur auf einem gut gereinigten Fußboden vorzunehmen, unter keinen Umständen aber auf einer Strohunterlage. Im ersteren Falle wird die Vermischung der Wolle mit pflanzlichen Stoffen vermieden. Die Schafe sollten auch niemals mit Stroh in Berührung kommen, ehe sie geschoren werden. Gerade das Stroh bildet bei englischen Wollen die stärkste Verunreinigung. Das ganze Vließ sollte sorgfältig gesammelt werden, ehe der Scherer das nächste Schaf vornimmt. Die schlechteste Maßregel von allen, nämlich die Verschnürung der Wolle mit losem Jutebindfaden, ist ziemlich verschwunden, kommt aber noch in Somerset und Devon vor.

(The Journal of the Board of Agriculture Nr. 5, 1906).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann Berlin, Bessaustraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. | Berlin, den 20. Oktober 1906. | Stück 42.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Geschäftsbericht des Vorstandes vom 1. Februar bis 30. September 1906. — Anträge zur Schauordnung Düsseldorf. — Feldbindungsversuche über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks gegenüber dem Chilisalpeter. — Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906: XIV. Böhme und Wesendahl. — Bekanntmachungen.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Geschäftsbericht des Vorstandes vom 1. Februar bis 30. September 1906.

Der diesmalige Geschäftsbericht steht unter dem Eindruck der ganz unerwarteten Trauerbotschaft vom 25. August d. J., dem Tage des Hinscheidens unseres Eyth. Angesichts des Todes dieses seltenen Mannes drängt sich die Erinnerung an alles, was er uns war, zusammen in das Gefühl unauslöschlichen Dankes, den wir, die Mitlebenden und ebenso die Nachwelt, ihm schulden.

Der Tod hielt aber seit dem 1. Februar eine weitere reiche Ernte in Präsidium und Gesamtausschuß. Es verstarb kurz vor Antritt der Präsidentschaft der D. L. G. Seine Durchlaucht der Herzog Karl von Croy, dem wir ein dankbares Andenken für die Bereitwilligkeit, an die Spitze der D. L. G. zu treten, bewahren werden. Bald nach der Ausstellung verschied der älteste Vizepräsident, Geheimer Regierungsrat Reich-Menken, der immer mit ganzem Herzen bei der Sache der D. L. G. war, außerdem die verdienten Männer Oekonomierat Stockmayer-Lichtenberg, Hofkammerrat Freiherr von Gaisberg-Helfenberg in Stuttgart und Oekonomierat Boysen in Hamburg. Ehre ihrem Andenken!

Die Mitgliederbewegung stellte sich in dem Berichtsabschnitt wie folgt:

Bestand am 31. Januar 1906. .			15 120
Eintritte vom 1. Februar bis 30. September 1906		1 255	
Abmeldung	82		
Todesfall	82		
Irrtümlich gemeldet	4		
Streichungen	10	— 178	+ 1 077
Mitgliederbestand am 30. September 1906:			16 197

Demnach haben wir, namentlich auch durch die Eintritte auf der Ausstellung, einen Zuwachs von 1077 Mitgliedern erhalten.

In der Februartagung wurde zu Ehren der Silberhochzeit Seiner Majestät des Deutschen Kaisers, Protektors unserer Gesellschaft, und Ihrer Majestät der Kaiserin eine Stiftung von 50 000 ℳ zugunsten der Beamtenhilfskasse unter dem Namen „Wilhelm-Auguste-Viktoria-Stiftung“ beschlossen und Allerhöchst genehmigt.

An Veröffentlichungen erschienen seit dem 1. Februar 1906:

36 Stück der „Mitteilungen“ mit 16 amtlichen Beilagen.

9 Hefte der „Arbeiten“, von Heft 114 bis 122 einschließlich.

Zeitungsnachrichten verschiedener Art.

4 Schauverzeichnisse.

1 „Führer“ durch die Ausstellung und Wanderversammlung.

5 Nummern des „Tageblatts“ der Winterversammlung.

6 Nummern des Ausstellungs-„Tageblatts“ und die Vorausgabe zum Jahrbuch, sowie

1 Flugblatt Nr. 4 „Eier und Geflügel“.

4 Buchausgaben der Berichte über Land- und Forstwirtschaft im Auslande, und zwar:

Stück 9: „Aus dem Kaukasus“, Teil 1. „Die ciskaukasische Landwirtschaft“ von dem Landwirtschaftlichen Sachverständigen bei dem Kaiserl. Deutschen Generalkonsulat in St. Petersburg, A. Borchardt.

Stück 10: „Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen“ von Oberförster Dr. Metzger, z. Zt. Forstwirtschaftlicher Sachverständiger bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen.

Stück 11: „Die forstlichen Verhältnisse Kanadas“ von A. Schedl, Forstwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Konsulat in Montreal.

Stück 12: „Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden“ von Dr. J. Frost-Brüssel.

Die versuchsweise in den „Mitteilungen“ gebrachten Erfahrungen der ausländischen Landwirtschaft sind zu einer ständigen Abteilung der „Mitteilungen“ ausgestaltet und unsere Wochenschrift damit dem Umfang nach erweitert worden.

Die Rechnung des Jahres 1905 wird etwa mit demselben Ueberschuß abschließen wie im Vorjahre.

Der für die Wanderausstellung Berlin-Schöneberg erstattete Verwaltungsbericht zeigt den Umfang und die Vielseitigkeit der Berliner Ausstellung, der größten unserer bisherigen derartigen Unternehmungen.

Die Vorbereitungen für die nächstjährige Ausstellung in Düsseldorf sind entsprechend gefördert, worüber ebenfalls an anderer Stelle der Tagesordnung des Gesamtausschusses berichtet werden wird.

Ein Beschluß über die Ausstellung des Jahres 1908 hat immer noch nicht gefaßt werden können.

In der Februarsitzung des Gesamtausschusses wird hoffentlich eine volle Klärung der Platzverhältnisse in Stuttgart eingetreten sein. Für die späteren Jahre liegen bereits Einladungen vor.

Der Stand der einzelnen Arbeiten der Gesellschaft ist folgender:

In der Februarwoche verhandelte die Düngerabteilung über die Verwendung von Handelsdünger im Königreich Bayern, über die Stallmistkonservierung und zweckmäßige Verwendung des Stallmistes, sowie Ausnutzung der Düngemittel unter verschiedenen Regenmengen. In Berlin-Schöneberg fand eine Versammlung der Düngerabteilung nicht statt.

An den Felddüngungsversuchen der Düngerabteilung beteiligten sich im verflossenen Sommer 12 Versuchsstationen. Einzelne Versuche beziehen sich auf Prüfung der Wirkung des Agrikultarphosphats, Kalkstickstoffdüngers und Torfstreualtrine. Fortgesetzt werden die Vegetationsversuche mit Kali an der Versuchsstation Bernburg. Ein Bericht über die Stallmistversuche in Jena hat noch nicht erscheinen können.

Im abgelaufenen Sommer sind sogenannte „Beispielsdüngungen" in der Oberpfalz, Oberfranken, Hannover und Ostpreußen unter Beaufsichtigung von Landwirtschaftslehrern eingeleitet. Bekanntlich handelt es sich dabei nicht um wissenschaftliche Erforschung oder um eine Nachprüfung der Wirkung von Düngemitteln, sondern nur um sinnfällige Darstellungen vom Nutzen des Handelsdüngers.

Als Fortsetzung der Hefte 80 und 96 der „Arbeiten" erschien Heft 121 „Felddüngungsversuche über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks gegenüber dem Chilisalpeter", welches Arbeiten der Versuchsstationen Bonn, Bernburg, Halle und Kösliu nebst einer Abhandlung von Dr. M. Hoffmann „Ueber die heutige Düngerfrage" und einer Uebersichtskarte über die Produktionsstätten der wichtigsten Handelsdünger im Deutschen Reiche enthält. Die schon früher erwähnte Flugschrift Nr. 1 „Vorsicht beim Ankauf von Dünge- und Futtermitteln" ist im ganzen bisher in 170 000 Exemplaren verbreitet worden und wird demnächst in 8. Auflage erscheinen. Die Flugschrift Nr. 3 „Zwanzig Gebote der Kalkdüngung" nebst Erläuterungen ist bisher in rd. 40 000 Exemplaren verlangt worden und erscheint demnächst in 5. Auflage.

Laut Beschluß des Vorstandes vom 20. April und des Ausschusses der Düngerabteilung vom 19. April wurde der Sonderausschuß für Abfallstoffe, dessen weitere Arbeiten angesichts der Lage der betreffenden Frage gegenstandslos waren, aufgelöst, und künftighin sollen die einschlägigen noch rückständigen Arbeiten von dem Düngerausschuß beendet werden. Die Gründe hierfür sind in Stück 18 der „Mitteilungen" niedergelegt. Zum „Preisausschreiben für Apparate zur zweckmäßigsten Vernichtung und Verwertung von Tierkadavern, sowie Abdeckereiabfällen" haben sich 15 Firmen gemeldet; das Ausschreiben wird voraussichtlich noch im Laufe des Winters seine Erledigung finden.

Auf dem Gebiet des Sonderausschusses für Bodenbakteriologie wurden die Arbeiten an fünf deutschen wissenschaftlichen Instituten fortgesetzt. Der Sonderausschuß verhandelte in der Februartagung über die Bracheversuche.

Der Sonderausschuß für Forstdüngung hat in einer größeren Anzahl Forsten planmäßige Düngungsversuche eingeleitet.

Der Sonderausschuß für Tabakdüngung beschäftigte sich mit der Berichterstattung über die Düngungsversuche mit Martellin.

Die Düngerstelle I hatte in den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres folgende Umsätze, mit denen sie die Höhe des Vorjahres erreicht:

1. Halbjahr	Kalirohsalz	Kalidüngesalz	Thomasmehl	Andere Düngemittel	Zusammen
1906:	1 162 725	154 423	510 602	247 997	2 075 747 dz
1905:	1 115 667	122 844	515 512	274 904	2 028 927 „
1904:	1 070 886	114 801	408 200	260 505	1 854 392 „

Die Saatzucht-Abteilung hielt in der Berichtszeit 2 Sitzungen ab; im Februar wurde berichtet über die Sortenversuche des Jahres 1905 und über Vegetationsversuche als Hülfsmittel der Sortenprüfung. Die andere Sitzung wurde gelegentlich der Ausstellung in Berlin-Schöneberg abgehalten mit den Vorträgen: „Fortschritte im Kartoffelbau durch Züchtung" und „Was lehrt uns die Ausstellung inbezug auf die Saatzucht?"

Das Sortenversuchswesen hat dank der Beteiligung der landwirtschaftlichen Körperschaften sich weiter entwickelt; wenn auch die Statistik eine Zunahme der Anzahl der Versuchsanstelle nicht zeigt, so hat doch die Uebung der Versuchsanstelle und mithin die Zahl der für die Ermittelungen brauchbaren Versuche zugenommen.

Sortenversuche in Verabredung mit landwirtschaftlichen Körperschaften und wissenschaftlichen Versuchsanstalten	Ernte 1905	Ernte 1906			Ernte 1907		
	Im ganzen	Körperschaften u. wissenschaftl. Anstalten	L. L. G. Unmittelbar	Zusammen	Körperschaften u. wissenschaftl. Anstalten	L. L. G. Unmittelbar	Zusammen
Roggen	130	103	23	126	111	41	152
Squarehead-Weizen	102	64	27	91	37	58	95
Andere Winterweizen	78	25	28	53	32	31	63
Sommerweizen	43	15	19	34	—	—	—
Hafer	150	93	73	166	—	—	—
Runkelrüben	73	12	29	41	—	—	—
Bohnen	12	15	20	35	—	—	—
Zusammen	588	327	219	546			

Hierbei sind für die Ernte 1906/07 Fortsetzungen von Versuchen mit Absaaten des für frühere Versuche gelieferten Saatguts nicht mitgerechnet.

Die im vorigen Winter zum ersten Male ausgeführten Untersuchungen über Mehlausbeute und Backfähigkeit von je 4 aus verschiedenen Teilen Deutschlands bezogenen Proben der 10 Hauptprüfungssorten von Winter- und Sommerweizen waren in ihren Ergebnissen auf der Ausstellung in Schöneberg ausgestellt. Diese Versuche werden ebenfalls fortgesetzt. Die vergleichenden Grasanbauversuche verschiedener Herkünfte nehmen einen regelmäßigen Fortgang.

In das Register der D. L. G. Hochzuchten, in welches bis Ende des Jahres 1905 20 Sorten eingetragen worden sind, wurde eine weitere Sorte auf Grund der Besichtigung im Jahre 1906 eingetragen; 4 weitere von 3 Züchtern gestellte Anträge sind noch nicht erledigt.

Die Ergebnisse der früheren, unter Leitung der D. L. G. stattgefundenen und in Heft Nr. 101 der „Arbeiten" veröffentlichten gemeinsamen Samenuntersuchungen haben nach Besprechung in dem unter Leitung des Deutschen Landwirtschaftsrats gebildeten Ausschuß für Handelsgebräuche in den „Technischen Vorschriften des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche", sowie in der Grundregel der Saatstelle durch eine Neuregelung der Spielräume für Untersuchungen und Wertsberechnung Berücksichtigung gefunden.

Als Heft 114 erschien unter den „Arbeiten" ein Bericht von Professor Dr. Edler über „Vierjährige Hafer-Anbauversuche".

Die Saatenanerkennung hat in dem Jahre 1906 wiederum einen ganz erheblichen Zuwachs erfahren, sodaß sich die Anforderungen ebenfalls steigern ließen, wie nachfolgende Zusammenstellung zeigt:

	1906	1905	1904	1903	1902
Einzelwirtschaften und Genossenschaften .	83	66	54	39	35
Angemeldete Sorten .	435	356	242	163	145
Anerkannt	335	276	195	126	114
Nicht anerkannt oder zurückgezogen . .	100	80	47	37	31

Im ersten Halbjahr entwickelte sich der Absatz anerkannter Saaten entsprechend dem größeren Maße der Anerkennung in aufsteigender Linie. Dabei ist zu unterscheiden in Saaten, die durch die Saatstelle, und solche, die unmittelbar, aber unter Kontrolle der Saatstelle verkauft sind.

In dem Berichtsabschnitt wurden umgesetzt

durch die Saatstelle 728 258 kg im Werte von 177 960 ℳ
Unmittelbar . . 311 097 „ „ „ „ 65 826 „

Der Umsatz der Saatstelle in der Frühjahrs-Saatzeit war im ganzen

1. Halbjahr 1906: Reinwert 921 515 ℳ
1. „ 1905: „ 827 071 „
1. „ 1904: „ 827 090 „

Die Ackerbau-Abteilung verhandelte während der Wanderausstellung über den Ackerbau in der Umgegend von Berlin: zwei Ausflüge auf die Rieselgüter schlossen sich an diese Verhandlungen an. Es erschien als Heft 117: „Beiträge zum feldmäßigen Gemüsebau" von Amtsrat Koch-Pappenburg, Direktor Dr. Kunath-Pegau und Dr. Skalweit-London.

Aus dem Gebiet des Sonderausschusses für Pflanzenschutz erschien Heft 115 der „Arbeiten" „Die Zwergzikade" von Dr. Jungner-Posen.

Der Sonderausschuß für Gründüngung hatte Proben von Gründüngungspflanzen der im Wettbewerb stehenden 8 Wirtschaften nebst den dazu gehörigen Ackerproben und Profilen ausgestellt. Er wird mit diesen Ausstellungen fortfahren. Im Herbst dieses Jahres hat eine zweite Bereisung der Gründüngungswirtschaften stattgefunden. Herr Professor Baeßler erstattete über die Gründüngungsversuche einen Bericht in Stück 22 der „Mitteilungen", ebenso Professor Dr. von Seelhorst über „Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf leichtem Sandboden" in Stück 28 der „Mitteilungen".

Im Sonderausschuß für Flachsbau wurde Bericht erstattet über die Flachsanbauversuche des Jahres 1905 und über den Plan der Versuche für 1906, sowie über neue Düngungsversuche mit Stickstoff. Er beschäftigte sich auch mit Ausstellungsfragen unter Einführung eines Punktverfahrens für die Ausstellungen.

Der Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens beschäftigte sich weiterhin mit der Untersuchung von Wiesen und Weiden und mit dem Anbau von Feldbohnen in den Marschen.

Die Tierzucht-Abteilung nahm Berichte entgegen über die Tierausstellung in Berlin-Schöneberg, und zwar über die Abteilung Pferde und Rinder, ebenso über die Bedeutung der Karakulschafrassen für die geringeren Böden Norddeutschlands.

Der Sonderausschuß für Pferdezucht verhandelte wiederum über die Einteilung der kaltblütigen Pferde.

Im Sonderausschuß für Rinderzucht wurde beschlossen, vorläufig an den getroffenen Bestimmungen für das Richten der Rinder nichts ändern zu lassen. Da die „Anleitung" für das Richten vergriffen ist, wird eine neue Auflage beschlossen.

Der Sonderausschuß für Merinozucht beschäftigte sich mit Anregungen aus Handelskreisen, die Haltung der Wolle auf dem Körper und bei der Schur zu verbessern.

Der Sonderausschuß für Schweinezucht verhandelte über die Kennzeichnung von schwarzohrigen Schweinen.

Der Sonderausschuß für Ziegenzucht fuhr in den Bestrebungen fort, die Bedingungen für die Ausstellung von Ziegen zu verschärfen.

Der Sonderausschuß für Geflügelzucht verhandelte über das Punktrichten in den einzelnen Klassen und die Anregung, eine Anleitung für Geflügelhaltung und Geflügelstallungen zu erlassen.

Der Sonderausschuß für Tierabbildungen beschäftigte sich in der Februartagung mit dem Studium von Projektionsbildern.

Aus dem Gebiet der Landeskultur-Abteilung erschienen als Heft 119 der „Arbeiten" „Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika" von Regierungs- und Baurat Krüger-Bromberg.

Ein Bericht über die Versuche auf Wässerungswiesen im Gebiet der Meliorations-Genossenschaft Bruchhausen-Syke wurde in den „Mitteilungen" Stück 9 veröffentlicht. Der von Herrn Professor Gerlach zur Vorberatung für den Plan der Wässerungsversuche in Bromberg gehaltene Vortrag ist veröffentlicht in Stück 40 der „Mitteilungen".

Der Sonderausschuß für Klima- und Wetterkunde trat erstmalig im Februar zusammen und verhandelte in zwei Sitzungen über seine nächsten Aufgaben.

Die Geräteabteilung verhandelte im Februar über Ausstellungssachen und über die geschäftliche Behandlung von Sicherheitsvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen. Sie führte die alljährlichen Haupt- und Vorprüfungen aus, im Frühjahr die Hauptprüfung von Jaucheverteilern und Jauchepumpen und im September die Hauptprüfung von Apparaten für Getreidetrocknung.

In den ersten 6 Monaten dieses Jahres wurde die Gerätestelle in der Beratung über größere Maschinenanlagen auf Gütern in 32 Fällen gegen 36 Fälle in der gleichen Zeit des Vorjahres in Anspruch genommen.

Die Förderung der Kartoffeltrocknungsanlagen bezweckte eine öffentliche Versammlung für Kartoffelbau und -Verwertung, welche während der Wanderausstellung im Juni stattfand.

Infolge der Verhandlungen in der Geräte-Abteilung wurde am 26. Mai d. J. eine Beratung von Landwirten und Fabrikanten abgehalten über die Stellung des Fabrikantenvereins inbezug auf die Sicherheitsvorschriften für den Betrieb von Maschinen.

Es erschien als Heft 120 der „Arbeiten" „Lastkraftwagen in der Landwirtschaft", Bericht von Major Oschmann.

Die Obst- und Weinbau-Abteilung setzte einen Ausschuß ein für Fragen der Zulässigkeit gewisser Zubereitungsarten für Dauerwaren.

Ueber die Fortsetzung der Arbeiten des Sonderausschusses für Obstbaumdüngungsversuche, die einen Zeitraum von 12 Jahren hinter sich haben, ist ein Beschluß noch nicht gefaßt worden. Ein Bericht über Obstbaumdüngungsversuche in Weihenstephan erschien in Stück 15 der „Mitteilungen". Auf der Ausstellung wurden die Düngungsversuche in Germersheim durch photographische Aufnahmen vorgeführt.

Vom Sonderausschuß für Rebendüngung wurden die laufenden Düngungsversuche fortgesetzt und auf fiskalische Weinbergsanlagen an der Nahe und Saar ausgedehnt. Ein Gesamtbericht über die mehrjährigen exakten Rebendüngungsversuche der Versuchsstation Darmstadt ist im Druck.

Die Betriebs-Abteilung nahm in ihrer Februarsitzung Berichte entgegen über „ewigen Roggenbau", über die Berechnung der Gestehungskosten tierischer Erzeugnisse und über den Arbeitsverbrauch in der mecklenburgischen Landwirtschaft. Für die Frage des ewigen Roggenbaus ist eine eingehendere Bearbeitung in Aussicht genommen. Die Betriebsumfrage wird fortgesetzt; die ersten Bearbeitungen derselben sind als Heft 118 der „Arbeiten" „Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft", erschienen.

Der neu gebildete Sonderausschuß für Wirtschaftsberatung beschäftigte sich mit der Frage des weiteren Ausbaus der Einrichtung der Wirtschaftsberatung und beschloß, Nachrichten über die Erfolge der bisherigen Beratungen einzuziehen. Es wurden 8 neue Anträge gegen 7 des Vorjahres auf Wirtschaftsberatung gestellt, 7 (6) Beratungen wurden ausgeführt.

Im Unterausschuß für Lehrlingswesen wurde die Ausarbeitung von Entwürfen für einen Lehrplan, einen Lehrvertrag und eine Prüfungsordnung für Lehrlinge angeregt. Durch die Vermittlung der D. L. G. wurden im Berichtsabschnitt 7 (6) Lehrstellen nachweislich besetzt, seit Bestehen der Einrichtung im ganzen 88.

Der Sonderausschuß für landwirtschaftliche Buchführung nahm einen Bericht entgegen über die Prüfung der Buchstellen-Organisation, die Fehler und Mißstände nicht ergab, und beschäftigte sich im übrigen besonders mit der weiteren Ausgestaltung der Buchstelle.

Die Buchstelle entwickelte folgende Tätigkeit:

	1. Halbjahr 1906	1905	1904
Anzahl der Güter, für die Bücher geführt wurden	165	151	136
Sonstige Abschlüsse und Revisionen . .	27	33	23
Teilnehmer an Buchführungs-Lehrgängen	12	9	7
Verkaufte Rechnungsbücher	3 076	2 674	2 798
„ Bäuerliche Buchführungen .	412	492	242
„ Zuchtbücher	3 442	1 909	1 740
„ lose Zuchtbuchformulare . .	26 481	11 440	15 030

Der Sonderausschuß für Absatz beschäftigte sich in seiner Februarsitzung hauptsächlich mit der Ausgestaltung des Zuchtviehalbums und der Frage der Ausfuhr von Molkereiwaren.

Die Inanspruchnahme der Baustelle stellte sich in den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres im Vergleich zu den Vorjahren wie folgt:

	1. Halbjahr 1906	1905	1904
	ℳ	ℳ	ℳ
Bauentwürfe und Baurechnungen wurden revidiert mit einer Bausumme von . . . . . rd.	594 000	486 000	285 000
Skizzen wurden entworfen im Bauwert von	988 000	1 142 500	934 000
Ausführliche Bauentwürfe wurden gefertigt im Bauwert von rd.	605 000	644 200	616 000
Die obere Bauleitung wurde übernommen über Bauausführungen im Bauwerte von	257 000	401 000	182 000

Der Sonderausschuß für Futtermittel beriet über die Neubearbeitung der im Jahre 1892 aufgestellten allgemeinen Grundsätze für den Verkehr mit Handelsfuttermitteln, welche durch den neubegründeten Ausschuß für Handelsgebräuche festgestellt werden sollen. Er verhandelte weiter über die Verfälschung von Futtermitteln und die Notwendigkeit, gegen gewisse Patenterteilungen Einspruch zu erheben, wie dies von der D. L. G. bereits geschieht.

Es wurde beschlossen, die Sonderausschüsse für Futtermittel und Schlachtbeobachtungen zu vereinigen, da diese beiden Ausschüsse ähnliche Arbeitsgebiete haben.

Der Umsatz der Futterstelle war in den ersten 6 Monaten dieses Jahres:

	Oelkuchen	Kleie	Versch. Futtermittel	Zusammen	
1. Halbjahr 1906:	25 728	14 226	26 095	66 049	dz
1. „ 1905:	36 279	13 292	18 428	67 999	„
1. „ 1904:	45 088	24 597	22 780	92 465	„

Der Sonderausschuß für Fischerei veranstaltete eine öffentliche Fischereiversammlung während der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg, in welcher Anstände auf der Ausstellung hinsichtlich der Einrichtung der Halle zur Erörterung kamen.

Der Sonderausschuß für landwirtschaftliche Gesellschaftsreisen veranstaltete eine Reise nach Schlesien und eine nach Böhmen und Mähren. Ein Bericht hierüber wurde in Stück 38 der „Mitteilungen" erstattet. Ferner wurden Reisepläne aufgestellt für einen Besuch schwedischer und französischer Landwirte.

Der Sonderausschuß für Molkereiausstellung ist durch Vorstandsbeschluß umgewandelt worden zu einem Sonderausschuß für Milchwirtschaft. Er hat bereits begonnen, andere als Ausstellungsfragen zu behandeln. Es ist beschlossen worden, einen Bericht über die bisherige Wirkung der Molkereiausstellungen der D. L. G. in Beziehung zu den Molkereifortschritten überhaupt herauszugeben und die Schrift dem nächstjährigen internationalen Kongreß in Wien zu widmen.

Anträge zur Schauordnung Düsseldorf.

In der bevorstehenden Sitzungswoche wird die Schauordnung für Düsseldorf festzustellen sein. Die wichtigsten, den Sonderausschüssen der Tierzuchtabteilung bereits zugegangenen Anträge sind folgende:

Ein Antrag will vom Ausland eingeführte Tiere nur noch in den Sammlungen zulassen. Es fragt sich, ob die deutsche Viehzucht in allen Teilen schon ganz unabhängig vom Ausland ist. Der Augenschein lehrt es, daß man ohne Auffrischung vom Ausland in vielen Zuchtgebieten noch nicht auskommen kann und daß daher die Zulassung auch zum Einzelbewerb immer noch erforderlich sein dürfte.

Ueber die Anträge betreffend Behandlung von Kontrollvereinskühen ist bereits in Stück 40 der „Mitteilungen" berichtet.

Mit Bezug auf die Einteilung der Schafe A wird beantragt, die Gruppe „Kammwolle" zu streichen oder mit der Gruppe „Stoffwolle" zu vereinigen. Andere Interessenten wünschen den Preisbewerb für Merinoschafe überhaupt fortfallen zu lassen.

Weiterhin wird der Wunsch ausgesprochen, daß sämtliche Schafe am Tage vor der Eröffnung der Schau zu wiegen sind. Ob dies durchführbar ist, dürfte zweifelhaft sein.

Für die Gruppe C der Schafabteilung: „Deutsche Rassen und Schläge" soll vom Abstammungsnachweis zunächst noch abgesehen werden, weil eine Ausstellung dieser Schläge bei Aufrechterhaltung der Bestimmung überhaupt nicht möglich ist.

Die D. L. G. hat bis jetzt in der Geflügel- und Fischabteilung die gesamte Verwaltung der ausgestellten Gegenstände gehabt. Mit der Vergrößerung dieser Abteilungen stellt es sich als notwendig heraus, daß die in Berlin durch 100 Nummern vertretene Ausstellung von Geflügelzüchtereien von den Ausstellern selbst verwaltet werden muß. Ebenso ist es notwendig, daß größere Fischaussteller ihr Eigentum selbst unter Aufsicht nehmen In der Schauordnung werden Vorschläge für eine Durchführung dieser Grundsätze gemacht. In der Bienenabteilung verbleibt es bei der Vertretung abwesender kleinerer Aussteller durch Beauftragte der D. L. G.

Es wird der Antrag gestellt, hinsichtlich der Beurteilung der Tierkrankheiten dem Staatskommissarius größere Freiheiten zu geben.

Von mehreren Seiten wird der Wunsch ausgesprochen, daß nicht mehr wie bisher sämtliche Vorstandsmitglieder von Züchtervereinigungen vom Preisrichtern ausgeschlossen werden, sondern nur diejenigen, welche bei der Vorbereitung für die Ausstellung und deren Durchführung beteiligt sind.

Außerdem liegen noch eine Anzahl weniger wichtige Anträge vor. Im allgemeinen sind diesmal weniger Anträge eingegangen als sonst. *hr.*

Felddüngungsversuche über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks gegenüber dem Chilisalpeter.*)

Diese Versuche sind auf Grund der von Geheimrat Prof. Dr. Wagner-Darmstadt revidierten Versuchsanordnungen (vergl. hierzu Heft 80 der „Arbeiten der D. L. G.") von der Düngerabteilung der D. L. G. in Verbindung mit den landwirtschaftlichen Versuchsstationen Bonn, Bernburg, Halle und Köslin innerhalb der Jahre 1901—1904 zur Durchführung gelangt, um praktisch verwertbare Beiträge für eine einwandfreie Beurteilung der beiden wichtigsten stickstoffhaltigen Handelsdünger zu erbringen. Geheimrat Wagner, Vorsteher der Großherzoglich Hessischen Versuchsstation Darmstadt, hat bereits zwei Hefte veröffentlicht, deren Arbeiten gleichfalls nach dem näher bezeichneten neuen Plane ausgeführt wurden. Es sind dies Heft 80 der „Arbeiten" „Die Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak und organischen Stickstoffdüngern im Vergleich zum Chilisalpeter" und Heft 96 „Versuche über die Kalidüngung der Kulturpflanzen". Es würde zu weit führen, wenn wir sämtliche Versuchsergebnisse des vorstehenden Heftes an dieser Stelle den Lesern vorführen wollten. Die Ergebnisse sind je nach der Art und Zeit der Unterbringung der verschiedenen Stickstoffdünger, je nach den Bodenverhältnissen und vor allen Dingen je nach der Witterung verschieden. So hat z. B. die Versuchsstation Bonn auf einem schweren Boden mit 0,72 % kohlensaurem Kalk sowie auf einem leichten Boden mit 0,32 % kohlensaurem Kalk (die Bodenanalysen sind im Text leider nicht angeführt) in der Mehrzahl der Fälle zu Halmfrüchten mit Salpeter besser abgeschnitten, als mit schwefelsaurem Ammoniak. Bei Zuckerrüben auf leichtem Boden war die Wirkung des Salpeters in allen Fällen sowohl in quantitativer wie auch qualitativer Beziehung derjenigen des schwefelsauren Ammoniaks überlegen, ob nun die schwache Stickstoffdüngung (rd. 3,2 dz auf 1 ha) vor der Einsaat untergebracht wurde oder ob dieselbe in zwei Gaben geteilt oder sofort nach der Einsaat als Kopfdünger verabreicht wurde, oder ob die stärkere Stickstoffdüngung (4,8 dz auf 1 ha) in drei Gaben (vor der Saat und nach den beiden Hacken) Anwendung fand. Bei Hafer stand die Wirkung des Salpeters derjenigen des schwefelsauren Ammoniaks auf schwerem Boden sowohl beim Körner- wie auch beim Strohertrag nach, wenn z. B. die schwache Stickstoffdüngung (rd. 1,5 dz auf 1 ha) sofort nach der Einsaat auf einmal als Kopfdünger gegeben wurde oder wenn die stärkere Stickstoffdüngung (rd. 2,5 dz auf 1 ha) in zwei Gaben gereicht wurde, und zwar die erste Hälfte vor der Einsaat, die zweite Hälfte als Kopfdüngung. Letztere Erscheinung trat auch auf leichtem Boden und bei Sommerweizen auf schwerem Boden ein; außerdem war hier das schwefelsaure Ammoniak im Uebergewicht, wenn die schwache Stickstoffdüngung vor der Einsaat untergebracht wurde. Bei Winterroggen wirkte vorwiegend der Salpeter besser als das Ammoniak, sowohl auf schwerem wie auch auf leichtem Boden.

*) Als Heft 121 der „Arbeiten der D. L. G." ist soeben erschienen: Felddüngungsversuche über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks gegenüber dem Chilisalpeter. Berichte der Versuchsstationen Bonn (Dr. Kreischmer), Bernburg (Dr. H. Römer), Halle a. S. (Dr. H. G. Müller), Köslin (Professor Dr. Baessler), nebst einer Einleitung von Dr. M. Hoffmann „Die heutige Düngerfrage" mit einer Karte über die Düngerproduktion Deutschlands. Versuche der Dünger-Abteilung in Verbindung mit landwirtschaftlichen Versuchsstationen. III Heft. Für die Mitglieder auf Bestellung kostenlos; Preis im Buchhandel 4 ℳ.

Die Nachwirkung des Salpeters war derjenigen des schwefelsauren Ammoniaks um ein Geringes unterlegen beim Körnerertrage, bedeutend überlegen beim Strohertrage auf denjenigen Parzellen, wo die starke Stickstoffdüngung in zwei Gaben verabreicht war.

Die Versuche der Versuchsstation Bernburg waren auf mildem humosen Lehmboden mit 1,28 % bezw. 0,73 % kohlensaurem Kalk zu Zuckerrüben und Gerste ausgeführt worden. Dieselben verdienen insofern noch besondere Beachtung, als gleichzeitig geprüft wurde, ob eine Kalkgabe net en Stickstoffdüngung die Ertragsfähigkeit des Bodens steigern bezw. auf die Umwandlung des Ammoniakstickstoffes in Salpeter beschleunigend einwirken kann. Sie ergaben, daß bei Zuckerrüben die Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak sich der Salpeterdüngung gegenüber als fast gleichwertig erwiesen hat. Hier einige Belege. Durch 1 dz Chilisalpeter wurden durchschnittlich 11,3 dz Rüben, durch die entsprechende Menge Ammoniak 11,2 dz Rüben mehr erzielt; bei Salpeterdüngung wurde an Zucker auf 1 a 50,1 kg, bei Ammoniakdüngung 50,73 kg geerntet, und auch der Reinheitsquotient ist bei den mit Ammoniak gedüngten Rüben fast immer etwas höher gewesen. Eine regelmäßige gute Wirkung der Kopfdüngung war nicht zu vermerken. Die Kalkdüngung hatte bei Zuckerrüben keine besonders nennenswerten Erfolge zu verzeichnen; hingegen zu Gerste namentlich bei Salpeteranwendung, wie sich denn allgemein bei der Gerste der Chilisalpeter dem schwefelsauren Ammoniak gegenüber stets als überlegen erwies. Durch 1 dz Chilisalpeter wurden im Durchschnitt mehr geerntet 3,9 dz Körner, durch die entsprechende Menge Ammoniak nur 2,4 dz Körner. Die Nachwirkung der Stickstoffdüngung war sehr gering; weder bei Salpeter noch bei Ammoniak kann von Mehrerträgen gegenüber stickstofffreier Düngung geredet werden.

Die größte Anzahl von Versuchen hat aber die Versuchsstation Halle durchgeführt, und zwar innerhalb 3 Jahren 44 Versuchsreihen mit 1050 Parzellen in 14 intensiven Wirtschaften.

Auf die Frage: „Ist es zulässig, das schwefelsaure Ammoniak ebenso wie den Chilisalpeter zu Kopfdüngung zu verwenden?“ antworten die Hallenser Versuche, daß das schwefelsaure Ammoniak auf Böden, die einen guten Kalkgehalt besitzen, nicht als Kopfdünger Verwendung finden darf, weil sonst die Stickstoffwirkung infolge Ammoniakverflüchtigung nur eine geringe ist. Auf kalkarmen Bodenarten hingegen hat sich die Kopfdüngung mit schwefelsaurem Ammoniak bei reichlichen Niederschlägen bewährt und eine normale Ausnutzung im Vergleich zum Chilisalpeter gegeben. Da jedoch in der Praxis wohl nur in den seltensten Fällen festgestellt werden kann, ob auf einem bestimmten Boden die Kopfdüngung mit Ammoniak zulässig ist oder nicht, ist es geratener, die Ammoniaksalze überhaupt nicht als Kopfdünger zu verwenden.

Bezüglich der Ausnutzung der verschiedenen Stickstoffformen konnte beobachtet werden, daß der Salpeterstickstoff am besten ausgenutzt wurde; nur seitens der Kartoffeln wurde der Ammoniakstickstoff besser als der Salpeterstickstoff verwertet. Setzt man den Ausnutzungskoeffizienten des Salpeterstickstoffs = 100, dann betrug die durchschnittliche Ausnutzung des Ammoniakstickstoffs bei Weizen, Roggen und Zuckerrüben im Jahre 1902 = 69, bei Gerste und Zuckerrüben im Jahre 1903 = 67, bei Weizen, Gerste, Hafer, Zuckerrüben und Kartoffeln im Jahre 1904 = 84. Der hohe Ausnutzungskoeffizient im Jahre 1904 rührt von den Kartoffeln her.

Der prozentische Stickstoffgehalt der Ernteerzeugnisse zufolge der Stickstoffdüngung erhöhte sich im allgemeinen durch Chilisalpeter mehr als durch das Ammoniak. Der Zuckergehalt bei den Zuckerrüben wurde im Mittel der Versuche durch die Stickstoffdüngung in der Rübe durch Salpeter um 0,1—0,2 % mehr als durch schwefelsaures Ammoniak erniedrigt; der Zuckerertrag hingegen wurde durch Chilisalpeter mehr erhöht, als durch das schwefelsaure Ammoniak. In gleicher Weise machte sich eine Erniedrigung des Stärkegehaltes bei den Kartoffeln bemerkbar. Während der Stärkegehalt durch die hohen Chilisalpetergaben (50 kg Stickstoff auf 1 ha) stark erniedrigt wurde, trat bei dem schwefelsauren Ammoniak nur eine geringe Verminderung ein. Der Stärkeertrag wurde bei der niedrigen Stickstoffgabe (30 kg auf 1 ha) erhöht, hingegen durch die hohen Stickstoffgaben erniedrigt, und zwar durch den Salpeter mehr als durch das Ammoniak.

Der Chilisalpeter brachte den höchsten Rohgewinn, oft um die Hälfte mehr als beim schwefelsauren Ammoniak. Die Rentabilität der Stickstoffdüngung ist nach Müllers Schlußfolgerungen abhängig von der Art des Bodens und seinem Kultur- und Düngerzustand, vom Zeitpunkt und der Art der Anwendung der Stickstoffsalze, sowie von der Witterung.

Ein Einfluß besonderer Kalkdüngung auf die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks und des Chilisalpeters war nicht zu erkennen, eher wirkte selbige ertragserniedrigend. Desgleichen konnte von einer Nachwirkung bei beiden Stickstoffsalzen kaum die Rede sein, z. B. hat das schwefelsaure Ammoniak bei 6 Versuchsreihen eine Nachwirkung geäußert, welche um 1,3 ℳ Rohgewinn mehr ergab als die Nachwirkung des Salpeters. Da nun aber der Rohgewinn bei den Chiliparzellen wesentlich höher lag als bei den Ammoniakparzellen, so ist diese Mehrwirkung des schwefelsauren Ammoniaks ziemlich bedeutungslos.

Im allgemeinen hat bei sämtlichen Versuchen der Haller Station der Chilisalpeter am besten abgeschnitten. Im Jahre 1902 brachte von 12 Versuchsreihen nur in einem Falle das schwefelsaure Ammoniak den Höchstertrag, und zwar zu Winterweizen, wo das Ammoniak Mitte April als Kopfdünger gegeben war. Im Jahre 1903 hat nicht eine einzige Ammoniakparzelle den Höchstertrag zu verzeichnen gehabt, hingegen ist im Jahre 1904 von 15 Versuchsreihen bei 6 Reihen das schwefelsaure Ammoniak, wenn es 10 bis 14 Tage vor bezw. zur Saat eingekrümmert wurde, bei verschiedenen Früchten am ersolgreichsten gewesen.

Was schließlich die Versuchsstation Kölln in Pommern anbetrifft, so suchte sie festzustellen, welche Wirkung Salpeter im Vergleich zu schwefelsaurem Ammoniak äußert, wenn schwache oder stärkere Stickstoffgaben auf einmal oder die stärkeren Gaben zu zwei verschiedenen Zeiten verabfolgt würden. Bei allen Versuchen sind die einmaligen Stickstoffdüngungen mit der Grunddüngung unmittelbar vor der Saat ausgestreut und eingeeggt worden, die späteren als Kopfdüngung. Die Versuche im Jahre 1901 auf sandigem Lehmboden zu Hafer und Zuckerrüben fielen infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse derart aus, daß sie zur Beurteilung der Frage kemerlei Verwendung finden konnten. Im Jahre 1902 erzielte Prof. Dr. Baeßler bei Zuckerrüben auf starklehmigem Sandboden mit 0,18 % Kalk und 0,04 % kohlensaurem Kalk durch 100 kg Chilisalpeter durchschnittlich einen Mehrertrag von 15,9 dz Zuckerrüben und durch die gleiche Menge Ammoniak nur 11,8 dz Zuckerrüben. Zu Futterrüben auf leichtem Sandboden wirkte das schwefelsaure Ammoniak etwas besser als der Chilisalpeter; hingegen konnte auf Lehmboden bei einer

Gabe von 100 kg Chilisalpeter ein Mehrertrag von 30 dz Rüben und durch die gleiche Menge Ammoniak ein solcher von nur 20,6 dz notiert werden. Bei Kartoffeln wurde in zwei Fällen durch Ammoniak mehr geerntet als durch Salpeter; in einem Falle war die Wirkung des Ammoniaks etwas geringer als die des Salpeters.

Im großen und ganzen hat also auch bei den vorstehenden Versuchen in der Mehrzahl der Fälle der Salpeter das Ammoniak in der Wirkung übertroffen; somit ist die Wagnersche Anschauung erhärtet worden. Immerhin wird es aber erforderlich sein, von Fall zu Fall zu erwägen, wo die Anwendung von Ammoniak rätlicher ist als diejenige von Salpeter. So wird man auf Böden, die von Haus aus bereits sauer sind, eher zum Chilisalpeter greifen; hingegen wird man auf Böden, die stark abbinden oder wasserarm bezw. sehr leicht durchlässig bei regenreichem Klima sind, wieder das Ammoniak mit Vorteil anwenden. Allgemein ist das Ammoniak als Kopfdünger nur unter ganz gewissen Bedingungen empfehlenswert, z. B. auf kalkarmen besseren Böden.

Wie es augenblicklich um die heutige Düngerfrage steht, darüber hat sich Unterfertigter in dem Leitartikel dieses Heftes des näheren auslgelassen; manchen Leser wird vielleicht dortselbst die Aufstellung über den gegenwärtigen Handelsdüngerverbrauch in Deutschland interessieren, und manchem wird es vielleicht auch willkommen sein, ein geographisches Kartenbild über die Verteilung der gegenwärtigen Gewinnungsstätten der wichtigsten Handelsdüngungsmittel — das Verzeichnis der Kalk- und Gipslager dürfte wohl noch erweiterungsfähig sein — einsehen zu können. Hff.

Ausflüge gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

XIV.

Löhme und Wesendahl.

Der Name Schmidt-Löhme zählt zu den bestgekannten und meistgenannten Namen märtischer Landwirte. Die Gelegenheit, die Stätten seiner Erfolge zu sehen, wurde freudig wahrgenommen. In Station Seefeld angelangt, bestiegen die Ausflugsteilnehmer die freundlichst bereit gehaltenen Wagen, um unter Führung des Herrn Amtsrats die in üppigem Grün prangenden Fluren zu besichtigen. Mit gespannter Aufmerksamkeit folgte die Reisegesellschaft den Worten des Führers, der aus der Fülle einer lebenslangen Praxis heraus seine Wirtschaftsmethode in mannigfascher Weise an Beispielen belegte und in ihren natürlichen sowie wirtschaftlichen Gründen erklärte. Dank der höchsten wirtschaftlichen Intelligenz, jahrzehntelanger Erfahrung und zureichendem Betriebskapital, die zusammenwirken mit der Nähe Berlins als bestbenutzbarer und vielseitigster Bezugsquelle und Absatzstätte, ist Erstaunliches erreicht. Die Gunst dieser Verhältnisse erlaubt es, auch die Beamten und Arbeiter entsprechend zu bedenken: die kräftigen Männergestalten, die drallen Kinder auf den Domänenhöfen und den Vorsaengern legten Zeugnis dafür ab. Das Einkommen einer Arbeiterfamilie stellt sich bedeutend höher als das ungelernter und selbst vieler gelernter Arbeiter in Berlin, ganz abgesehen von ethischen Gesichtspunkten; zudem trägt ein jeder bei der so verständig aufrecht erhaltenen Naturalanteilslöhnung von der Ernte auch den klingenden Lohn seiner gesteigerten Kraftentfaltung davon. So ist die Landflucht hier eine unbekannte Erscheinung. Es sind hohe Gesichtspunkte, von denen sich Schmidt-Löhme leiten läßt und die ihm zum Segen der Gesamtheit von Maschinenarbeit im Felde und auf der Tenne nur den durchaus notwendigen Gebrauch machen lassen. Möchten die deutschen Landwirte immer mehr in die Lage kommen, dem Vaterlande solche Rentabilitätsopfer bringen zu können!

Amtsrat Schmidt ist seit 36 Jahren Pächter der Domäne Löhme, in deren dritter Pachtperiode er steht, und seit 18 Jahren Pächter auch der angrenzenden Domäne Krummensee. Beide Domänen liegen mit dem zwischen ihnen befindlichen Vorwerk Wilhelminenhof im Kreise Niederbarnim und umfassen einschließlich des Vorwerks bei einer Gesamtfläche von 3570 preußischen Morgen 2850 Morgen Ackerland von der 2. Bodenklasse bis zu dreijährigen Roggenlande herab, 150 Morgen Wiesen, 200 Morgen Forst und 370 Morgen Seen.

Das Ackerland von Löhme liegt in 9 Schlägen, von denen 3 Winterung (Roggen und Weizen), 2 Sommerhalmfrüchte, 3 Kartoffeln und 1 Klee tragen; die letzteren je im Kunnerjahr (800 Morg.) umfaßt bei 10 Schlägen 3 mit Winterung (Roggen und Weizen), 3 mit Sommerhalmfrüchten, 3 mit Kartoffeln und 1 mit Klee. Das Vorwerk Wilhelminenhof (im ganzen 350 Morgen) liegt außer den 48 in vierfeldrigem Umlauf mit Lupinen und Roggen sowie mit Lupinen und Kartoffeln bestellten Morgen Sandboden, wobei die Lupinen vor Roggen diesem zur Gründüngung dienen, in 8 Schlägen, und zwar tragen deren je 2 Winterroggen, Kartoffeln und Sommerhalmfrüchte (Hafer) und Hafer; in den abtragenden Haferschlag wird Klee eingesät, der im zweiten Jahre zur Weide dient. Auf dem Vorwerke werden nämlich 200 Kreuzungsschafe (Oxfordhirtebown × Kammwolle) gehalten.

Die Bespannung für die gesamten Domänenäcker besteht sich im ganzen auf 36 große Pferde und 34 ostpreußische Ponies, so daß, wenn man 3 Ponies 2 großen Pferden gleichsetzt, durchschnittlich auf 112 Morgen 2 große Pferde entfallen.

Geerntet wurden im Durchschnitt der Jahre 1900—1904:

von 704 Mrg.	Roggen	11,9 Ztr.	Körner vom Mrg.
„ 521 „	Hafer und Pahlkorn	12 5 „	„ „ „
„ 162 „	Weizen	15,3 „	„ „ „
„ 188 „	Gerste	13,7 „	„ „ „
„ 836 „	Kartoffeln	111,0 „	vom Mrg.
„ 20 „	Futterrüben	550,0 „	„ „

Die 120 Füße der beiden Domänen erhalten, je zur Hälfte in Löhme und in Krummensee stehend, außer dem auf den Feldern für sie erbauten Futter die Schlempe der 24 000 Ztr Kartoffeln verarbeitenden Brennerei in Löhme und während der Monate Mai bis Ausgust die in Gruben einsgemachte Blätse von 36 000 Ztr. in der Stärkefabrik zu Krummensee verarbeiteten Kartoffeln als Beifutter zu täglich 100 Ztr. Gras von Berliner Rieselgütern, von denen sich der Zentner frei Wirtschaftshof auf 35 ₰ stellt. Auch wird Kraftfutter zur Herstellung rationeller Futtermengen und Futternormen hinzugegeben. Die Milchviehhaltung beruht auf Abmelkung der vom Händler mit einem verbürgten Ertrag von anfangs täglich 16 l Milch gelieferten Kühe, und die Stallschweizer erhalten eine Milchtantieme.

Vom Berliner Viehhof werden 40 000 Ztr. Dung im Umtausch gegen 8000 Ztr. Maschinenstroh bezogen. Außer Handelsdünger, nämlich 1600 Ztr. Chilisalpeter, 800 Ztr. Ammoniak-Superphosphat, 2000 Ztr. Superphosphat und Thomasmehl und 6000 Ztr. Kalisalz, kommen 2400 Ztr. Staubkalk zur Verwendung, und zwar 6 Ztr. f. d Mrg. auf denjenigen Kartoffelschlägen von der 5. Bodenklasse abwärts, auf welchen im nächsten Jahre die Sommerung mit Kleeeinsaat folgt. In den ersten Jahren nach Uebernahme der Pachtung wollte Rotkleegrasgemenge noch nicht gedeihen, die Kalkung hat es aber im Laufe der Zeit zuwege gebracht, daß man in diesem Jahre 25 Ztr. Rotkleeheu von Morgen (rd. 50 dz auf 1 ha) erntet werden. Schließlich ist betreffs Düngung noch zu erwähnen, daß während des Winters 1200 Ztr. Gips in den Dung gestreut werden.

Trotzdem das Getreide nicht gehackt wird, zeigen sich die Halmfruchtschläge in ausgezeichneter, unkrautfreier Verfassung, in ihrer durchschnittlichen Gesamtfläche von 175 Morgen liefern sie 20 000 Ztr. Körner, das sind rund 12,6 Ztr. vom Morgen (rund 230 dz auf 1 ha), also das Doppelte des Reichsdurchschnittes. — Die Kartoffeln werden nach vorangegangener Markierung des Feldes in 22 × 28 Zoll Weite mit dem Handspaten gelegt und einmal mit der Hand gehackt, danach aber mit Pferden bearbeitet. Für die Bestellung und Ernte müssen Schnitterfamilien herangezogen werden; diese kommen aus dem Harzbezirk und bei Landsberg in gewisser Anzahl schon zur Bestellung, und werden bis zur fast doppelten Zahl zur Kartoffelernte ergänzt; sie befriedigen in ihren Leistungen, weil auch sie durch Löhnung mit Naturalanteilen am Getreide an guten Erträgen persönlich interessiert werden. Die Kartoffelernte der Domänen beträgt an 30 000 Ztr., ihr Ergebnis wird außer in der Brennerei und in der Stärkefabrik in Krummensee auch verkauft verwertet.

Die Mittagsstunde brachte der Teilnehmer des Ausflugs in Gemeinschaft mit den liebenswürdigen Damen des Gastgebers, seiner Frau Gemahlin und der älteren Tochter, zur festlich geschmückten Tafel und stärkte und erfreute alle mit ausgezeichnet mundenden Gaben aus Küche und Keller. Da konnte es denn auch nicht ausbleiben, daß auf die treffliche rednerische Anregung des ältesten Besuchers das Wohl des Herrn und der Frau Amtsrat unter lautem Gläserklange mit Begeisterung getrunken wurde. Ueber alle Beschreibung schön und erquicklich war danach ein halbstündiges Verweilen im wohlgepflegten Park mit seinen weiten frischgrünen Rasenflächen und seinen in Blütenpracht erbstenden mächtigen

Linden, unter deren einer bei Mokka und Havana man den lieblichsten Ausblick auf den wie ein silberner Spiegel schimmernden Löhmer See und dessen mit Wald bestellten Ufersaum genoß. Schwer wurde das Scheiden von so schöner Stätte; aber es mußte doch auch das im Kreise Oberbarnim gelegene Rittergut Wesendahl, der Eigenbesitz des Amtsrats, besichtigt werden. Durch das Städchen Werneuchen, bekannt durch seinen eigenartigen Dichter „Schmidt von Werneuchen", der von Goethe mit gutmütigem, nachahmendem Spotte in „Musen und Grazien in der Mark" bedacht wurde (übrigens nur ein Namensvetter unseres Amtsrats), ging es nach dort. An der Gemarkungsgrenze von W. gab unser Führer einen geschichtlichen Abriß über dieses Rittergut, das von ihm vor 13 Jahren zum Preise von 600 000 ℳ erworben wurde, zu seiner Instandsetzung im ersten Jahre neben der Kaufsumme noch 250 000 ℳ Kapitalanwendung erforderte. Seine Gesamtfläche beträgt rund 3000 Morgen: 2139 Morgen Acker, 90 Morgen Wiesen und 750 Morgen Wald, 2000 Morgen des Ackerlandes gehören der 2. bis 5. Bodenklasse an, 139 Morgen sind von 6. und 7. Klasse und werden als Außenschläge mit Lupinen, Roggen, Lupinen, Kartoffeln bestellt. Für die Bewirtschaftung dieses Gutes werden neben 38 großen Pferden 16 kleine Pferde, d. h. ostpreußische Ponies, gehalten. Hier in Wesendahl hatten sich die in Löhme befolgten Wirtschaftsgrundsätze zu bewähren, auch hatten sie dies in vollem Maße; denn nach Verlauf einer kurzen Reihe von Jahren wurde das seit 1½ Jahrhunderten, seit der Zeit des alten Fritz vornehmlich als Wild- und Waldgut behandelte Gelände auf eine solche Kulturstufe gehoben, daß es im Durchschnitt der Jahre 1900—1904 in seinen Getreideerten (von 1217 Morgen) nur um 1½ Zentner Körner hinter dem hohen Ertrage der neben liegenden Domänenwirtschaft zurück von 12,6 Ztr. Körner vom Mrg. zurückgeblieben ist und auf 490 Mrg. rund 51 000 Ztr. Kartoffeln erbrachte, nur 7 Ztr. vom Mrg. weniger als der Domänenertrag von 111 Ztr. Nur ein kleiner Teil des Getreides wird gehackt, und doch welche Reinheit der Felder! Dem Hederich geht man mit fahrbaren Spritzen oder auch mit der Hand zu Leibe. Für die Beschäftigung der Feldmark von Wesendahl setzte sich zur Führung der Administrator des Rittergutes, Herr Mahlow, an die Spitze des Wagenzuges und gab jeglichen gewünschten Bescheid. Viel gelobt wurde der lückenlose Stand der Kartoffeln in wundervoll geradlinigen Reihen auf Breiten von 200 Morgen Fläche, die so pfleglich behandelten Verschaffelder zur Prüfung z. B. verschiedener Getriebsensoren, nicht minder auch der treffliche Wuchs des nach Kartoffeln gebauten Weizens. Die angewandten Düngermengen entsprechen den in Löhme und Krummensee zugeführten. Statt der Angabe der großen Zahlen wird den Lesern die Mitteilung der Wesendahler Fruchtfolge nebst der Düngung der Schläge mit Handelsdünger für den Morgen willkommen sein, da sie der Fruchtwechsel Hand in Hand mit der Nährstoffzufuhr die Ernterträgen fördert.

Die Fruchtfolge ist nach dem „Führer" die folgende:

1. Weizen und Roggen, gedüngt mit 80 Ztr. Stallmist, 3 Ztr. Kainit, 1½ Ztr. Superphosphat, ½ Ztr. Salpeter;
2. Roggen und Hafer, gedüngt mit 3 Ztr. Kainit, 1½ Ztr. Ammoniak-Superphosphat 3 × 10, ½—1 Ztr. Salpeter;
3. Kartoffeln, gedüngt mit 120 Ztr. Stallmist, ½—1 Ztr. Salpeter;
4. Gerste, Pahlkorn, gedüngt mit 4 Ztr. Kainit, 2 Ztr. Superphosphat, ½ Ztr. Salpeter;
5. Roggen, die eine Hälfte mit Klee 3 Ztr. Kainit, 1½ Ztr. Ammoniak-Superphosphat, ½ Ztr. schwefelsaures Ammoniak als Kopfdüngung; die andere Hälfte ohne Klee 3 Ztr. Kainit, 1½ Ztr. Ammoniak-Superphosphat, ½ Ztr. Salpeter;
6. Klee und Kartoffeln, gedüngt mit je 120 Ztr. Stallmist, ½—1 Ztr. Salpeter;
7. Weizen und Roggen mit 3 Ztr. Kainit, 2 Ztr. Ammoniak-Superphosphat 5 × 12, ½—1 Ztr. Salpeter; Kartoffeln, gedüngt mit 120 Ztr. Stallmist; ½—1 Ztr. Salpeter, teilweise 6 Ztr. Staubkalk;
8. Gerste und Hafer, gedüngt mit je 4 Ztr. Kainit, 2 Ztr. Superphosphat, ½ Ztr. Salpeter;
9. Klee.

Gewonnen wurden zu Wesendahl im Durchschnitte der Jahre 1900/1904 beim Getreide im einzelnen:

von 527 Mrg.	Roggen	10,7 Ztr.	Körner vom Mrg.
„ 311 „	Hafer u. Pahlkorn	10,0 „	„ „
„ 218 „	Weizen	13,0 „	„ „
„ 171 „	Gerste	11,8 „	„ „

ferner außer den schon erwähnten Kartoffelmengen

von 70 Mrg. Futterrüben . . . 350,0 Ztr. vom Morgen.

Wesendahl lieferte im Durchschnitt dieser Jahre an absoluter Menge 360 Ztr. Weizen mehr als die beiden Domänen zusammengenommen, da seine Weizenanbaufläche um ½ größer ist als diejenigen von Löhme und Krummensee vereint.

Das Rittergut M. hat 140 Kühe; zur einen Hälfte Ostfriesen, die zugelassen werden und kalben, zur anderen Landvieh in Abmelkung. Das Stallergebnis beläuft sich auf 12½ l Milch von Haupt und Tag. Zur Fütterung der Kühe wird auch nach hier für die Monate Mai bis September Gras von den Berliner Rieselgütern mit der Bahn bezogen. Schweine werden nur für die Bedürfnisse des Haushalts gehalten und gemästet. (Dazu gibt es Frischfütterung aus der Forst). Die 140 Kälbchen werden zum größten Teil als Fähmare verkauft, zum Teil verfüttert, gelegentlich auch zur Störfebereitung verkauft; eine Brennerei wurde und wird in Wesendahl nicht gebaut, da dies bei der Lage des Spiritusgewerbes nicht gerechtfertigt gewesen wäre und dies heutzutage zu tun noch um vieles weniger irgendwelche Begründung fände.

Nachdem wir auf den Fluren von W. hundenlang reichliche „Kopfdüngung" erfahren, dabei jedoch nicht vergessen hatten, auch den Blick in die Ferne schweifen zu lassen, hinüber zu den Katbergen von Rüdersdorf und zu der näheren landschaftlichen Umrahmung des Rittergutsgeländes, dem „Blumental" von Strausberg, hielten wir zum Abendmahle Einkehr in das sogenannte Schloß von W., das als „Haus" bezeichnet zu hören dem schlichten Sinn und deutschen Wesen seines Bergeltgen Besitzers besser gefällt. Seine so gastfrohe Gemahlin hatte den weiten Weg von Löhme nicht gescheut, um uns auch an dieser Stätte Speise und Trank zu würzen und den Ausenthalt zu verschönen. Noch einmal klangen die Gläser zusammen, zum Abschied und mit dem Wunsche, daß sich die gemeinnützige Gesinnung des amtsärztlichen Paares und der forschrichtlich landwirtschaftliche Geist des Vaters auf die Nachkommen vererben möge. Damfuhren wir durch das Städchen Alt-Landsberg zur Bahn, und in Beginn der 11. Nachtstunde dieses herrlichen Sommertages, den in unserer Erinnerung nichts auszulöschen vermag, liefen wir in den Friedrichsbahnhof von Berlin ein. L.-St.

Bekanntmachung der Saatzuchtstelle.

Ausstellung von Runkelrüben, Kohlrüben und Mohrrüben in der Landw. Hochschule.

Auf eine Anregung der Saatzucht-Abteilung hin veranstaltet die Direktion der Vegetabilischen Abteilung des Landw. Museums in den Räumen der Vegetab. Abteilung, Berlin, Invalidenstr. 42, vom 21. Oktober bis 3. November d. J. eine Ausstellung von Hackfrüchten, besonders Runkelrüben, und Mohrrüben, um dem Landwirten die verschiedenen Formen und Zuchtrichtungen zu zeigen. Die Ausstellung ist beschickt von solchen Züchtern und Anbauern, deren Rüben in das D. L. G. Hochzuchtregister eingetragen sind oder die D. L. G. Saatenanerkennung erworben haben oder z. Zt. bei den D. L. G. Sortenversuchen geprüft werden, und vermag einen vollständigen Ueberblick über diesen Landw. Betriebszweig zu geben. Die Besuchszeit ist wochentäglich von 10—3 Uhr, Sonntags 11—3 Uhr.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Phosphorsaurer Futterkalk.

(Wiederholt).

Der steigende Verbrauch von phosphorsaurem Futterkalk veranlaßt uns, unsere Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, daß wir mit leistungsfähigen Fabriken in allen Teilen Deutschlands in Verbindung stehen und deshalb frachtfrei jeder Station unter Benutzung der günstigsten Verladegelegenheit liefern können.

Wir bitten bei Bedarf stets unsere Angebote einzuordern.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.
Berlin SW. 11, Dessauerstr. 14.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt 1 Extrabeilage der Firma Adolf Stephan's Nachf., Scharley O.-S. bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 27. Oktober 1906. Stück 43.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Versammlungen der Dünger-, Tierzucht-, Geräte-, Landeskultur-, Betriebs-Abteilung; Sitzung des Gesamtausschusses; Sonderausschüsse. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen.
Inhalt der Beilage: Die Bewegung der Bodenpreise und der landwirtschaftlichen Arbeiterlöhne in Arbeiterlöhne in Dänemark.

Herbsttagung (Kleine Woche)
22.—25. Oktober 1906.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Versammlung der Dünger-(Kainit-)Abteilung.
Mittwoch, den 24. Oktober.

Der Vorsitzende der Abteilung, Herr Rittergutsbesitzer Vibrans-Calvörde, eröffnet die Sitzung. Zu Punkt 1 der Tagesordnung berichtet der Geschäftsführer Herr Siemssen an der Hand des gedruckt ausliegenden Geschäftsberichts über die Tätigkeit der Abteilung im Jahre 1905. Dieser Bericht wird im Jahrbuch veröffentlicht werden; wir entnehmen demselben folgendes:

Es wurde durch die Geschäftsstelle für die Mitglieder der Bezug von folgenden Mengen Handelsdünger vermittelt:

	im Jahre 1905		im Jahre 1904		
Kainit und Sylvinit . .	2 054 027 dz	gegen	2 159 973,45 dz,	mithin weniger	105 946,45 dz
Carnallit und Kieserit . .	73 790,5 „	„	87 081,25 „	„ „	13 290,75 „
Summa der Kalirohsalze .	2 127 817,5 dz	gegen	2 247 054,7 dz,	mithin weniger	120 237,2 dz
Außerdem:					
Kalldüngesalz 40%ig . .	218 015,97 „	„	217 747,55 „	„ mehr	268,47 „
Summa der Kalisalze . . entsprechend einem Gehalt	2 345 833,47 dz	gegen	2 464 802,25 dz,	mithin weniger	118 968,78 dz
von reinem Kali . . .	347 754 „	„	361 732 „		
Außerdem:					
Thomasphosphatmehl . .	778 453,43 „	„	726 259,85 „	„ mehr	52 193,58 „
Superphosphatgips . . .	500,5 „	„	665,5 „	„ weniger	165,00 „
Kalk, Mergel, Gips . .	282 773,68 „	„	278 075,65 „	„ mehr	4 698,03 „
Torfstreu und »Mull . .	44 400,3 „	„	30 869,25 „	„ „	13 531,05 „
Verschiedene Düngemittel	186 811,71 „	„	164 851,33 „	„ „	22 960,38 „
Summa . . .	3 638 773,09 dz	gegen	3 664 523,83 dz,	mithin weniger	25 750,74 dz

Der Gesamtwert der durch die Geschäftsstelle im Jahre 1905 vermittelten Düngemittel belief sich auf 9 630 562,62 ℳ gegen 9 192 159,38 ℳ im Jahre 1904, mithin mehr 438 403,24 ℳ.

Eine längere Erörterung entspinnt sich über die Probenahme der Kalisalze, für die verschiedene Erleichterungen gewünscht werden.

Alsdann berichtet Herr Dr. M. Hoffmann über die wissenschaftlichen Unternehmungen der Dünger-Abteilung, ebenfalls an der Hand des gedruckt ausliegenden Geschäftsberichts. Nach Erledigung der satzungsgemäßen Wahlen für ausscheidende Ausschußmitglieder berichtet Herr Professor Dr. Schneidewind-Halle über

Gründüngung und Stallmistdüngung auf besserem Boden.

Die beiden Fragen nach der Ausnutzung der Gründüngung und des Stalldüngers sind jetzt bei den fortwährend steigenden Salpeterpreisen doppelt wichtig. Die Frage der Gründüngung ist, soweit sie den besseren Boden betrifft, eine schwer zu lösende Frage. Es müssen geprüft werden: 1. Alle Gründüngungspflanzen, welche in Frage kommen. 2. Es ist die Wirkung dieser verschiedenen Gründüngungspflanzen bei verschiedenen Nachfrüchten festzustellen. 3. Es ist laufend neben der Wirkung der Gründüngung die Wirkung verschieden bearbeiteter Stoppel auf die Nachfrüchte zu studieren. Auch auf dem nicht mit Gründüngungspflanzen bebauten Lande finden günstige bakteriologische Vorgänge statt, eine Stickstoffanreicherung des Bodens durch im Boden freilebende Organismen und eine fortwährende Ueberführung der unlöslichen Stickstoffformen in lösliche. Diese günstigen Vorgänge verlaufen um so lebhafter, je intensiver der Boden behandelt, je besser er gepflegt wird. In dieser Hinsicht unterscheidet sich sehr der bessere Boden vom leichten Boden. Das Stickstoffkapital, welches in dem besseren Boden umgesetzt werden kann, ist groß, das des leichten Sandbodens

klein, und wird es auf dem Sandboden beweglich gemacht, so ist es hierbei leichter der Gefahr des Auswaschens ausgesetzt, als auf dem besseren Boden. Auch die Stickstoffanreicherung durch niedere Organismen ist wahrscheinlich bei intensiver Bodenbearbeitung auf dem besseren Boden eine höhere als auf dem leichten Boden, da die betr. Organismen auf dem besseren Boden eine reichlichere Nahrung finden. Aus diesen Gründen läßt sich auf dem besseren Boden durch eine besondere Bearbeitung desselben bezüglich der Stickstoffversorgung der Nachfrüchte weit mehr machen als auf dem Sandboden. Hierdurch erwächst der Gründüngung auf dem besseren Boden eine größere Konkurrenz als auf dem Sandboden. Dazu kommt, daß der Sandboden, wie bekannt, eine Anreicherung von organischer Substanz mehr nötig hat als der bessere Boden. Um alle diese Fragen in erschöpfender Weise beantworten zu können, ist ein umfangreicher, langjähriger Versuchsplan notwendig. Aus den in der Versuchswirtschaft Lauchstedt ausgeführten Versuchen geht bisher folgendes hervor: Die Gründüngung wird gut ausgenutzt von den Rüben. Es wurden im Durchschnitt der Jahre durch die Gründüngung in Form von Erbsen und Bohnen, welche regelmäßig angebaut wurde, 60 dz Rüben mehr erzeugt, ohne daß der Zuckergehalt in nennenswerter Weise herabgedrückt worden war. Auch der Hafer nützte den Gründüngungsstickstoff gut aus, nur ist bei ihm in nassen Jahren leicht Lager zu befürchten. Sehr unregelmäßig hat die Kartoffel die Gründüngung ausgenutzt, so daß über die Gründüngung zu Kartoffeln noch weitere Versuche abzuwarten sind. Was die verschiedenen Gründüngungspflanzen betrifft, so hat sich die Gründüngung in Form von Erbsen und Bohnen nicht schlecht bewährt, scheint aber hinsichtlich der Reutabilität von gewissen Kleearten, besonders Gelbklee, übertroffen zu werden. Im letzten Versuchsjahre wurden durch den Gelbklee 47 dz Kartoffeln und 69 dz Rüben auf 1 ha, durch Erbsen und Bohnen nur 24 dz Kartoffeln und 60 dz Rüben mehr geerntet. Dazu kommt, daß die Aussaat von Gelbklee sehr billig, die Aussaat von Erbsen und Bohnen sehr kostspielig ist. Auch die Serradella hat in geimpftem Zustande eine nennenswerte Wirkung gezeigt, wird aber voraussichtlich, auch wenn sie längere Zeit angebaut wird, sich mit dem Klee nicht messen können. Abzuwarten bleibt, ob nicht mit der Zeit eine Kleemüdigkeit eintritt. Als eine ganz zu verwerfende Gründüngungspflanze hat sich der Senf gezeigt. Eine Aussaat von Erbsen und Bohnen nach stark gedüngten Frühkartoffeln, wie solche vielfach erfolgt, ist nicht zweckmäßig, da es richtiger ist, den großen Ueberschuß der Kartoffeldüngung von anderen Früchten ausnutzen zu lassen. Versuche, welche im Vergleich zur Gründüngung auf nicht mit Gründüngungspflanzen bestellten Parzellen ausgeführt wurden, zeigen, daß sich durch bestimmte Maßregeln (zweckmäßige Bodenbearbeitung und Versorgung der nützlichen Organismen mit Nährstoffen, z. B. mit Phosphorsäure) der Stickstoffgewinn und der Umsatz der Stickstoffverbindungen steigern lassen. Trotzdem wird voraussichtlich die Gründüngung, in richtiger Form auf dem besseren Boden angewandt, diesen Wettbewerb aushalten können.

Aus den in der Versuchswirtschaft Lauchstedt ausgeführten Stalldüngerversuchen geht folgendes hervor:

1. Höchsterträge von Wurzelfrüchten sind mit künstlichen Düngemitteln allein nicht zu erreichen, sondern nur bei gleichzeitiger Anwendung von Stalldünger. Die Erklärung hierfür ist die folgende: Der Stalldünger lockert und erwärmt bei seiner Zersetzung den Boden, Umstände, durch welche das Wachstum der Wurzelfrüchte sehr gefördert wird. So gefördert, nehmen nun aber auch die Pflanzen mehr Nährstoffe, zumal mehr Stickstoff, aus der Düngung auf, und so ist dann diese sogenannte Nebenwirkung des Stalldüngers wieder in letzter Instanz auf eine erhöhte Nährstoffaufnahme, wie die Untersuchungen zeigen, zurückzuführen.

2. Im Mittel langjähriger Versuche hat sich 1 dz Tiefstalldünger innerhalb zweier Jahre zu 118 Pf., 1 dz Hofdünger zu 84 Pf. verwertet. Hierbei ist zu bemerken, daß der Stalldünger immer gleich gebreitet und untergepflügt wurde.

3. Von den großen Stickstoffmengen, welche dem Boden durch den Stalldünger zugeführt werden, nehmen die Pflanzen nur eine verhältnismäßig geringe Menge (rd. 25 %, innerhalb zweier Jahre) auf. Dies liegt daran, daß a) der Kot, besonders aber der Strohstickstoff, sehr schwer den Pflanzen zugänglich ist und daß b) der lösliche Stallmiststickstoff (Harnstickstoff) durch niedere Organismen zum Teil im Boden zersetzt, zum Teil in schwer lösliche Formen übergeführt wird.

Zum Schluß kommt der Vortragende noch auf die Stalldüngerkonservierung zu sprechen. Vom wissenschaftlichen Standpunkt ist, wie Versuche, welche bereits vor 10 Jahren vom Vortragenden und W. Krüger ausgeführt wurden, ergaben, die getrennte Aufbewahrung des Harns, welche i. Zt. von Soxhlet empfohlen wurde, das richtigste. Praktisch läßt sich diese Methode aber jedenfalls sehr schwer ausführen, so daß sie sich wohl vor der Hand in der Praxis nicht einbürgern wird, vielleicht aber bei fortschreitender Technik einmal später. Die Methode der getrennten Aufbewahrung steht durchaus nicht im Widerspruch mit der alten empfohlenen Maßregel, „den Dünger feucht und festhalten." Durch ein Feucht- und Festhalten bezwecken wir, den Harn möglichst von der Luft abzuschließen, nach Möglichkeit in dem Mistdünger eine Flüssigkeitssäule zu schaffen. Dies erreichen wir aber in vollkommenster Weise bei der isolierten Aufbewahrung des Harns. Erheblich können die Stickstoffverluste eingeschränkt werden durch eine in der Versuchswirtschaft Lauchstedt ausprobierte Methode. Diese besteht darin, daß man bei der Anlage eines Düngerhaufens in der Düngerstätte den frischen Stalldünger, in welchem die Hauptstickstoffverluste stattfinden, nicht direkt auf die Sohle der Düngerstätte bringt, sondern erst nach Eintragung einer Schicht eines älteren, ordentlich in Gärung befindlichen Düngers, welcher kräftig Kohlensäure entwickelt, was der Stalldünger nicht tut. Die fortwährend sich entwickelnde Kohlensäure des alten Stalldüngers bindet zu einem großen Teil das Ammoniak des frischen Stalldüngers und schützt denselben so vor Verlusten. Eine noch größere Wirkung wird man erzielen, wenn man später noch einmal den frischen Stalldünger mit einer kleinen Schicht eines älteren durchschichtet. Das konservierende Prinzip ist also die natürliche Kohlensäure, für deren lebhafte Entwickelung man hauptsächlich bei der Anlage eines Düngerhaufens in beschriebener Weise Sorge zu tragen hat. Später hilft sich der frische Stalldünger dadurch von selbst, daß er in seinen unteren Schichten selbst kräftig Kohensäure entwickelt. Auf diese Weise sind bei den Lauchstedter Versuchen die Stickstoffverluste von 30,3 auf 16,9 %, einschließlich des Verlustes des zur Unterlage verwendeten alten Stalldüngers herabgedrückt worden.

Ueber die Frage:

Gründüngung und Stallmistdüngung auf leichtem Boden

spricht zu Punkt 4 der Tagesordnung Herr Administrator von Kozickowski-Gr. Lübars.

Die beiden brennendsten Fragen für den leichten Boden, die Wasserfrage und die Stickstofffrage, harren noch immer ihrer endgültigen Lösung.

Ein Radikalmittel gegen die Dürre haben wir bis jetzt noch nicht. Wohl aber besitzen wir Mittel, deren richtige Anwendung uns in den Stand setzt, die durch Dürre entstandenen Schäden bedeutend zu mildern. Diese Mittel sind: die Gründüngung, die Stallmistdüngung und die richtige Sortenauswahl der anzubauenden Früchte sowie geeignete Maßnahmen bei der Bearbeitung des Ackerbodens.

Was die Gründüngung anbelangt, so kann Redner ihr als Hauptfrucht nur das Wort reden, wo es darauf ankommt, ganz armen und heruntergewirtschafteten Boden, welcher nur eine geringe Pacht aufzubringen hat, in Kultur zu nehmen und mit Humus anzureichern, andernfalls ist sie zu teuer, weil eine ganze Ernte verloren geht.

Die Stoppelsaat ist nach seinen Erfahrungen die sicherste. Als Vorfrüchte eignen sich Wintergerste, Winterroggen, Sommerroggen und frühe Sommergerste. Die Bestellung muß so früh und so schnell wie möglich geschehen. Als Aussaatmenge genügen 50 kg bestes Saatgut auf $^1/_4$ ha. Ein Gemenge von $^2/_3$ gelben und blauen Lupinen und $^1/_3$ Erbsen oder Peluschken und Pferdebohnen hat sich in Gr. Lübars am besten bewährt.

Die Untersaat ist die billigste Art der Gründüngung, jedoch ist der Erfolg bedeutend unsicherer als bei der Stoppelsaat. Am besten haben sich als Untersaaten die Serradella und der Schwedenklee bewährt. Von Schwedenklee genügen auf $^1/_4$ ha $2^1/_2$ kg; die Aussaat muß möglichst früh, wenn angängig, schon im Februar stattfinden.

Was die Stalldüngung betrifft, so ist viel darüber gestritten worden, ob es nicht richtiger sei, auf leichtem Boden viehlos ohne Stallmist zu wirtschaften. Zweifellos ist die viehlose Wirtschaft auf leichtem Boden am ersten möglich, trotzdem aber möchte Redner dieser heute doch nicht das Wort reden. Gründüngungs- und Stallmistwirtschaft können auch sehr gut nebeneinander betrieben werden, ja, sie ergänzen einander vorzüglich, indem die angebauten Gründüngungspflanzen je nach Bedarf auch als Viehfutter Verwendung finden können.

Ueber die beste Art der Unterbringung der Gründüngung und des Stallmistes ist in letzter Zeit viel gestritten worden. Ich pflüge jetzt die Gründüngung und den Stallmist auf 7—9" möglichst ohne Vorschar unter, um das Hinlegen der unterzupflügenden Masse auf die Pflugsohle zu vermeiden. Gut stehende, trocken gefrorene Serradella mit einer Stallmistdüngung aber ohne Vorschar unterzupflügen, ist mir bis heute beim besten Willen noch nicht gelungen. Durch etwas tiefere Stellung des Vorschars kann man auch vermeiden, daß sich der Mist auf die Pflugsohle legt.

Die frühe Unterbringung der Gründüngung in noch grünem Zustande ist nach meinen Beobachtungen der größte Fehler. Von der Serradella habe ich stets die beste Wirkung erzielt, wenn sie erst im Frühjahr möglichst flach untergepflügt wurde. Die allerbesten Wirkungen habe ich stets bei gleichzeitiger Anwendung von Gründüngung und Stallmist gehabt, und ich vermag diese nur den im Stallmist befindlichen Bakterien zuzuschreiben.

Der Hauptwert der Gründüngung besteht vorläufig auf leichtem Boden in der Bodenbeschattung, der Aufschließung des Untergrundes und der Humusbildung, der des Stallmistes in der Humusbildung und der Anreicherung des Bodens mit Bakterien, welche seine Fruchtbarkeit erhöhen.

Nun ist der Sandboden aber nicht allein ein Stickstofffresser, sondern auch ein Wasserverschwender, und wir müssen versuchen, die auf den Sandflächen Norddeutschlands recht spärlich bemessenen Niederschläge durch geeignete Mittel den Pflanzen so lange wie möglich dienstbar zu machen. Dies können wir bis zu einem gewissen Grade erreichen durch: richtige Anwendung der Kalisalze (namentlich der Rohsalze), Pflügen vor und während des Winters, möglichst frühzeitige Bestellung im Frühjahr, Eggen und Hacken des Getreides und der Hackfrüchte, Anwendung der Töpferschen Druckrollen und schließlich durch eine geeignete Sortenauswahl der anzubauenden Früchte.

Wie bereits gesagt, tappen wir bei der Bewirtschaftung des leichten Bodens in vielen Punkten noch sehr im dunkeln, so namentlich in der Stickstoff- und Wasserfrage. Zur Lösung dieser brennenden Fragen bedürfen wir aber einer Versuchswirtschaft für leichten Boden.

In der lebhaften Erörterung, die sich an die beiden Vorträge anschließt, wird der Wunsch nach einer Versuchswirtschaft für leichten Boden verschiedentlich unterstützt. Ueber den Wert des Sandbodens äußert sich in günstigem Sinne Herr Schultz-Möser, dessen Ausführungen in dem Ausspruch gipfeln: „Dem Sandboden gehört die Zukunft." Herr Jäger-Könkendorf tritt diesem Urteil bei. Von anderer Seite, so auch von dem Vorsitzenden, der vor einigen Jahren jenen Ausspruch zuerst getan hat, wird auf die verschiedene Auffassung des Begriffes „Sandbodens" hingewiesen. Wirklicher Sandboden, so führt der Vorsitzende aus, berechtige, wie er sich inzwischen überzeugt habe, zu diesem Ausspruche nicht.

Herr Botzenhart-München erinnert daran, daß die getrennte Behandlung der Jauche in Bayern bereits vielfach üblich sei und durch die Alpwirtschaft, die auch den Sommer dafür aufnahmefähig bleibe, begünstigt werde. Eine Verallgemeinerung sei aber nicht am Platze.

Zum 5. Punkt der Tagesordnung berichtet Herr Prof. Dr. Krüger-Bernburg über den

Einfluß der Bodenbakterien auf die Fruchtbarkeit des Bodens:

Unter den Kleinlebewesen, die in der Ackerkrume tätig sind, erweisen sich als die hauptsächlichsten die, die den Kreislauf des Stickstoffs beeinflussen. Sie sind dabei beteiligt, den organischen Stickstoff in Ammoniak- und diesen wieder in Salpeterstickstoff zu verwandeln, also für die Pflanzen aufnahmefähig zu machen; andererseits aber können sie salpeterzersetzend wirken und den Stickstoff ungenutzt frei machen. Eine dritte Art, durch die der Stickstoff freilich nur vorübergehend festgelegt wird, ist seine Umbildung zu Eiweißsubstanz, die die Bakterien beim Aufbau ihres Körpers bedürfen.

Die Bakterien vermögen aber auch den freien Stickstoff der Luft zu binden, sei es in Symbiose mit höheren Pflanzen, wie die Knöllchenbakterien, sei es als frei im Boden lebende Spaltpilze. Als künstliche Kultur von Knöllchenbakterien hat sich das Nitragin bewährt; bei den freilebenden erscheint es angebrachter, ihre Lebensbedingungen zu begünstigen, statt sie reinzuzüchten.

Von hervorragendem Einfluß auf die biologischen Verhältnisse des Bodens sind Bodenbearbeitung und Düngung. Durch die Bodenbearbeitung werden die Nährstoffe des Bodens in aufnehmbare Formen umgewandelt, vor allem aber die Zersetzung der organischen Stoffe und damit durch Zerfall der stickstoffhaltigen Bestandteile die Bildung von Ammoniak und Salpetersäure eingeleitet; andererseits wirkt sie in physikalischer Beziehung günstig auf die Bodengare, bei der wahrscheinlich ebenfalls Mikroorganismen hervorragend

beteiligt sind. Dies erhellt auch aus einem Bracheversuche, dessen nähere Ergebnisse der Redner mitteilt.

Auch bei der Düngung mit organischem Material ist auf die mikro-biologischen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Man muß die Zersetzung organischer Massen so einleiten, daß ihr Zerfall auf dem Wege der Verwesung, also der Oxydation, und nicht der Fäulnis von statten geht. Redner tritt für die Methode Soxleth und, wo diese nicht durchführbar ist, für die alte Regel „feucht und fest" ein. r.

Versammlung der Tierzucht-Abteilung.

Mittwoch, den 24. Oktober.

Der Vorsitzende Seine Durchlaucht Georg Prinz zu Schönaich-Carolath-Saabor eröffnet die Sitzung um 1 Uhr und leitet nach Aufnahme einiger neuer Mitglieder die Besprechung zu den Anträgen des Ausschusses und der Sonderausschüsse der Tierzuchtabteilung ein.

Zu dem Antrag des Ausschusses, zu 1 B den dritten Satz zu streichen und dafür einzusetzen: Aus den Alpenländern eingeführte Rinder, für welche ein amtlicher Abstammungsnachweis nicht erbracht werden kann, bewerben sich nur um Sammlungspreise, bemerkt Herr Oberregierungsrat Hafner-Karlsruhe, daß die Annahme dieses Antrages eine Benachteiligung der süddeutschen Züchter bedeuten würde. Dieselben seien noch auf die Einfuhr aus der Schweiz und aus Oesterreich (Pinzgauer) angewiesen, und wenn auch hinsichtlich der Schweiz eher ein Abstammungsnachweis gefordert werden könnte, so gelte dies jedoch nicht für Oesterreich, wo bisher brauchbare Abstammungsnachweise nicht zu erlangen seien. Er bittet daher den vorliegenden Antrag zu vertagen. Herr Oekonomierat Botzenhart-München unterstützt diese Bitte lebhaft. Herr Oekonomierat Jürgens-Hohenkirchen wendet sich gegen den Vertagungsantrag und vertritt den Standpunkt, daß das Ausland auf demselben Fuße zu behandeln sei wie das Inland und man durch die Annahme des gestellten Antrags nur einen vorteilhaften Druck auf die ausländischen Züchter zur Einsührung eines geregelten Abstammungsnachweises ausüben würde. Herr Dr. Müller-Darmstadt schließt sich den Ausführungen des Herrn Obergierungsrats Hafner an und meint, der gestellte Antrag sei einseitig, indem er beispielsweise die englischen Shorthorns garnicht erwähne. Herr Tierzuchtdirektor Prof. Dr. Busch-Dresden schließt sich dem Vorredner an; auch er hält den Zeitpunkt zur Annahme eines derartigen Antrages noch nicht für gekommen und betrachtet die von anderer Seite gezogene Parallele mit dem Niederungsvieh nicht für zutreffend. Herr Landestierzuchtinspektor Fecht-Stuttgart spricht sich in demselben Sinne aus und glaubt, daß die Annahme des Antrags auf die Ausstellung der D. L. G. im Jahre 1908 in Cannstatt einen nachteiligen Einfluß ausüben würde. Herr Zuchtinspektor Dr Dettweiler-Rostock betont demgegenüber, daß gerade der Grundsatz der gleichen Gerechtigkeit für alle in diesem Antrag zum Ausdruck komme. Es ist endlich an der Zeit einen Schritt vorwärts zu tun. Das früher im Simmental geführte Herdbuch ging nicht zum wenigsten infolge der Gleichgültigkeit der deutschen Käufer ein, und auch heute halten die Züchter im Simmental deshalb nicht gründlich zusammen, weil die deutschen Käufer keinen Abstammungsnachweis verlangen. Herr Oekonomierat Jürgens-Hohenkirchen hebt hervor, daß die deutsche Viehzucht danach streben muß, vom Ausland unabhängig zu werden, da die Einfuhr von Vieh unter Umständen unmöglich werden kann. Nach weiteren Ausführungen des Herrn Dr. Müller-Darmstadt geht Herr Domänenrat Brödermann-Knegendorf noch einmal des näheren auf die ganze Frage ein. Der Antrag schließt durchaus kein Einfuhrverbot für ausländisches Vieh in sich, sondern trifft nur gewisse Beschränkungen für die Ausstellung der eingeführten Tiere. Die fortwährenden Konzessionen an das Ausland müssen endlich aufhören. Der Käufer ist stets der stärkere Teil, und in diesem Fall tun die deutschen Züchter gut daran, diesen ihren Vorteil auszunutzen. Ein Blick auf Amerika lehrt, was in dieser Richtung zu erreichen ist. Die dort bei der Einfuhr von Zuchtbuchtieren gewährte Befreiung von dem üblichen Zoll hat in den interessierten Ausfuhrländern eine Reihe von Züchtervereinigungen entstehen lassen. Der Vergleich mit den Shorthorns ist nicht zutreffend, da die eingeführten Tiere dieses Schlages alle dem Herdbuch angehören. Nach einer Schlußbemerkung von Herrn Oberregierungsrat Hafner wird der Antrag mit Mehrheit angenommen.

Gegen den Antrag des Ausschusses zu 1 C zweiter Absatz, im letzten Satz das Wort „weibliche" vor Ziegen zu streichen, wendet sich Herr Dr. Müller-Darmstadt mit dem Hinweis darauf, daß die Ziegenzucht die jüngste Züchtung sei. Herr Zuchtinspektor Dr. Dettweiler-Rostock hält dem entgegen, daß das im Inland gezüchtete Ziegenmaterial heute ebenso gut sei wie das aus dem Ausland eingeführte und daher der Antrag seine Berechtigung habe. Nach weiteren Ausführungen der Herren Dr. Müller-Darmstadt und Dr. Dettweiler-Rostock wird der Antrag mit Mehrheit angenommen.

Zu dem Antrag des Ausschusses und des Sonderausschusses für Pferdezucht, zu Nr. 171 den Zusatz zu machen: Ein über die Zuchtkondition wesentlich hinausgehender Futterzustand berechtigt die Richter, das Tier geringer zu bewerten, bemerkt Herr Landesökonomierat Wöhlbling-Berlin, daß dieser Antrag gewissermaßen eine Warnung an die Züchter bilde, bei der Vorbereitung der Tiere für die Schauen hinsichtlich des Futterzustandes nicht über das erlaubte Maß hinauszugehen. Ueber den Antrag: Die Gruppe D, Remonten im Privatbesitz zu streichen, teilt Herr Landesökonomierat Wöhlbling-Berlin mit, daß diese Klasse im Gegensatz zu früher immer weniger Zuspruch finde. Während früher bis zu 60 Tieren ausgestellt waren, betrug ihre Zahl in Berlin nur 6. Der Grund liegt darin, daß die Remontekommissionen keinen Wert mehr auf die Vorführung von Remonten auf der Ausstellung legen und den Ankauf am liebsten in der Provinz bewerkstelligen. Herr Landesökonomierat Wöhlbling weist ferner darauf hin, daß die Vorführung von Bullen im Zug keineswegs eine Zugprüfung darstelle, sondern damit nur eine lehrreiche Demonstration bezweckt sei.

Unter Wünsche und Anträge teilt auf eine Anfrage von Herrn Zuchtinstruktor Rasch-Zoppot Herr Geheimer Oberregierungsrat Lydtin-Baden-Baden mit, daß der Sonderausschuß für Rinderzucht sich dahin geeinigt hat, in dem Punktiersystem für alle Rinderschläge einheitlich als höchste Zahl für Milch 18 Punkte und für Fleisch 12 Punkte festzusetzen. Eine Aushnahme macht nur der Wesermarschschlag, bei dem auf Antrag der betreffenden Züchtervereinigung das Verhältnis 15 zu 15 gewählt wird. hs.

Versammlung der Landeskultur-Abteilung.

Mittwoch, den 24. Oktober.

Den Vorsitz führt Herr Graf Bernstorff-Hof Höllwangen, welcher die Versammlung mit längeren Ausführungen

über die Aufgaben der Landeskultur-Abteilung, insbesondere die Bewässerungsfrage, der sich die Abteilung neuerdings zugewandt hat, eröffnet.

Ueber die

Notwendigkeit und Möglichkeit der Ackerbewässerung in Deutschland

berichtet sodann Herr Regierungs- und Baurat Krüger-Bromberg:

So alt bei uns die Geschichte der Wiesenbewässerung und so hervorragend deren Erfolge sind, so unbekannt ist in unserem Vaterlande noch die Ackerbewässerung. Bei der Erörterung über diese Frage tun wir gut, die Erfahrungen, die an anderer Stelle gemacht sind, zu Rate zu ziehen. Dafür kommt besonders Nordamerika in Betracht.

Wir wollen mit der Wasserzufuhr nicht düngen, sondern nur ansuchten, es ist also nur das Klima maßgebend. Gerade so in Amerika, wo hauptsächlich nur in den Gegenden bewässert wird, wo weniger als 500 mm Niederschlag fallen. Auch wir haben solche Gebiete; nach Hellmanns Regenkarte 3 300 000 ha mit weniger als 500 mm. Davon entfallen 66 % auf Ackerland, das sind 2 000 000 ha und hiervon wieder 1 500 000 ha auf die Umgebung von Bromberg. Die Niederschläge gehen bis 330 mm herab und in den Sommermonaten Mai bis August auf 115 mm. Nehmen wir nach Wohltmann das ideale Niederschlagsbedürfnis unserer Kulturpflanzen zu durchschnittlich 240 mm, so ergibt sich daraus ein erheblicher Fehlbetrag. Auch die nach Hellriegel zum Aufbau der Pflanzen erforderliche Wassermenge wird bei weitem nicht gedeckt.

In Colorado schwanken die Niederschläge zwischen 190 und 610 mm und betragen durchschnittlich 340 mm, wovon auf den Sommer 190 mm kommen. Weit ungünstiger ist Kalifornien gestellt, wo von der größeren Gesamtmenge nur 8 % auf den Sommer entfallen. Die meisten Sommermonate sind ganz ohne Regen, sodaß hier gesicherter Ackerbau ohne Bewässerung nicht möglich ist.

Im trocknen Westen von Amerika sind die Niederschläge also noch ungünstiger als bei uns. Doch auch im fruchtbaren Osten der Vereinigten Staaten sind Bewässerungsanlagen in erheblichem Umfange entstanden. Wir müssen daraus schließen, daß auch bei uns Ackerbewässerung von Vorteil sein kann.

Reicht unser Wasservorrat für den Bedarf? In Amerika rechnet man den Bedarf für Halmfrüchte zu 4500 cbm/ha. Gegenwärtig wird weit mehr verbraucht. Im trockenen Westen liegt aber auch nur 1 % der Gesamtfläche unter Bewässerung, und man betrachtet als letztes Ziel 10 %. Wir wollen 60 % vorsorgen, müssen also sehr sparsam sein. Unser feuchteres Klima wird eine Einschränkung gestatten, und wir wollen annehmen, daß wir mit 150 mm Zuschuß, das sind 1500 cbm/ha, auskommen.

Die Flußwassermenge in den Sommermonaten ist gering. Die Rechnung ergibt, daß wir im ungünstigsten Falle mit ihm nur 20 % des Ackerlandes würden bewässern können, wenn wir durch Aufspeicherung sämtliches Flußwasser der Sommermonate zu verbrauchen in der Lage wären. Wollen wir ohne Aufspeicherung (Staubecken) auskommen und nur das zur Zeit der Bewässerung selbst in den Flüssen vorhandene Wasser verbrauchen, so ermäßigt die bewässerbare Fläche sich auf 6 %. Das macht immer noch 87 000 ha für die Bromberger Trockeninsel. Wir müssen also zur Aufspeicherung greifen, durch die allein auch die Amerikaner so große Anlagen schaffen konnten.

Es liegt nahe, zur Wasserversorgung aus dem Grundwasser Zuflucht zu nehmen. In Amerika werden auf diese Weise 68 000 ha bewässert, teils aus artesischen Brunnen, teils aus solchen mit künstlicher Wasserhebung. Die Windmotoren zur Hebung des Wassers haben sich nicht bewährt. Wegen ihrer geringen und unsicheren Leistung sind sie zu teuer in Anlage und Unterhaltung. Mit Dampfmaschinen und anderen Motoren hat man bessere Ergebnisse erreicht.

Für unsere Verhältnisse würden für einen 10ferdigen Motor und bei 10 m Hubhöhe die reinen Betriebskosten 11 ℳ betragen, um 1 ha mit 1500 cbm zu bewässern. Dazu kommen aber noch weit höhere Kosten, etwa 42 ℳ für 1 ha, für Vorhaltung der Maschinenanlage. Das steigert die Gesamtkosten für 1 cbm gehobenes Wasser auf $3^1/_2$ ₰, wogegen bei Wiesenbewässerungen mit Versorgung aus Flüssen diese Kosten nur $^1/_{50}$—$^1/_{100}$ ₰ ausmachen. Die Bewässerung aus dem Grundwasser wird aber dann ausfichtsvoll, wenn die Maschinenkraft in der Hauptsache zu anderen Zwecken benutzt wird. Die in dem Grundwasser vorhandene Wassermenge ist weit größer als die in den Flüssen. Man kann also jedenfalls einen erheblichen Zuschuß aus dieser Quelle erwarten.

Wie sollen wir das Wasser über das Feld verteilen? In Amerika sind folgende für uns in Frage kommenden Systeme üblich:

1. Das Furchensystem, für solche Gewächse, die in Reihen gepflanzt werden. Das Wasser wird in Furchen eingestaut und sickert von hier in den Boden. Es ist sehr ähnlich unseren für Wiesen üblichen Grabeneinlau.

2. Unterirdische Bewässerung. Das Wasser wird in unterirdisch verlegte poröse oder durchlochte Tonröhren geleitet und tritt aus diesen in den Boden.

3 Die wilde Rieselung aus kleinen Zuleitern hat die größte Verbreitung und ist für die meisten Feldfrüchte geeignet.

4. Die Bewässerung aus Schlauchleitungen ist angewandt ohne jeglichen Umbau der Geländeoberfläche, und mit ihr kann selbst die kleinste Wassermenge beliebig und gleichmäßig verteilt werden.

1 und 2 kann man Untergrunds-, 3 und 4 Oberflächenbewässerung nennen. Die erstere verursacht erhebliche Verluste durch Versickerung und geringe durch Verdunstung, umgekehrt bei der Oberflächenbewässerung. Wahrscheinlich werden bei unserem durchlassenden Sandboden die Verluste durch Verdunstung geringer sein, als die durch Versickerung, die Oberflächenbewässerung wird sich also mehr empfehlen.

Die Frage, welches Bewässerungssystem bei uns am zweckmäßigsten ist, entzieht sich der theoretischen Erörterung es ist daher geplant, auf dem Wege des Versuchs zu ihrer Lösung beizutragen. Bei den Versuchen sollen Furchenbewässerung, wilde Rieselung und Besprützung in Vergleich gezogen werden. Welches der Systeme liefert mit dem Minimum an Wasserverbrauch die größte Ertragssteigerung? Erzielt die Ertragssteigerung einen erheblichen Ueberschuß über die Kosten, so ist es an der Zeit, für einen bestimmten Fall und größeren Umfang zu untersuchen, ob auch in der Wirklichkeit eine Rente aus der Ackerbewässerung erwartet werden darf.

Der Vorsitzende dankt dem Berichterstatter. In der Besprechung weist Herr Graf von Arnim-Schlagenthin-Nassenheide darauf hin, daß vor allem die wasserrechtliche Frage gelöst werden müßte, bevor an eine Bewässerungswirtschaft in größerem Maße gedacht werden könnte. Alle Kulturnationen besäßen ein Wasserrecht, nur Deutschland noch nicht, und alle Bewässerungen seien bislang hieran gescheitert.

Herr Direktor Schröder-Berlin teilt Erfahrungen über die Bewässerungswirtschaft im Rieselbetriebe mit, welche, wenn auch die Verwertung von Abfallstoffen eine anders geartete sei als wie bei der gewöhnliche Bewässerungsbetrieb, doch mancherlei Vergleichungspunkte darböte Auch sei hier an die Gersonschen Versuche zu erinnern; aus dem Teltowkanal sei ferner bereits Wasser entnommen für Berieselungszwecke. Die Aufnahmefähigkeit des leichten Bodens für Wasser sei sehr schwankend; imuerhin stellten sich die Techniker diese Aufnahmefähigkeit meist zu gering vor. Sie sei ungeheuer groß, weswegen die leichten Böden für Bewässerungswirtschaft im allgemeinen ungeeignet seien. Hinsichtlich des Grundwasserstandes liege als Erfahrung vor, daß eine gewisse Erhöhung des Grundwasserstandes bei Berieselung eintrete, sodaß die Wasserzuführungsnotwendigkeit allmählich schwindet.

Herr Engelbrecht hält die künstliche Bewässerung im allgemeinen nur bei höherwertigen Erzeugnissen für angebracht, also bei Gemüsen, Obst, Futtergewächsen, vielleicht auch Mais Die Versuche jetzt schon auf Halmfrüchte auszudehnen, hält Herr E. nicht für empfehlenswert. Von einer Feldbewässerung im großen zu Getreide könne in Deutschland wohl kaum die Rede sein, dagegen wäre vielleicht eine Feldbewässerung für Gemüsekulturen in erheblich höherem Umfang als jetzt rentabel. Die Besprechung erstreckt sich dann des weiteren auf die Frage des Grundwassers, wobei Herr Graf von Arnim-Schlagenthin darauf hinweist, daß in den Entwurf der D. L. G. für ein Wasserrecht seiner Zeit bereits die Bestimmung aufgenommen gewesen sei, daß eine Art Wasserbuch geschaffen würde, durch welches ein bestimmter Grundwasserstand für ein Gut gesichert werden könnte. Herr Graf A. weist noch darauf hin, daß die Regenkarten kein überall zuverlässiges Bild geben, da für eingesprengte Bezirke häufig andere Niederschlagsverhältnisse herrschten als wie für die großen Niederschlagsgebiete.

Herr Rittergutsbesitzer Vibrans-Calvörde bemerkt, daß die Grundbesitzer doch Einfluß auf die Grundwasserregulierungen als Flußanlieger üben können, wenn sie sich nur darum bekümmern wollten. Auf Alluvialböden könne die Grundwasserennahme sehr bedenklich werden.

Herr Geheimrat Professor Dr. Orth erinnert daran, daß in den Vereinigten Staaten die Grundwasserverhältnisse wesentlich besser erforscht seien als bei uns. Man könne hier für große Bezirke vollständige Grundwasserkarten entwerfen. Im Ackerbau-Ministerium testehe für diese Frage eine eigene große Abteilung. Diese Frage sei überhaupt sehr wichtig, und die Landwirte sollten sich der Sache mit größerem Interesse annehmen; namentlich wäre es empfehlenswert, wenn sie auf eigener Scholle Grundwasserregelungen anstellten. Der Herr Vorsitzende führt die Erörterung auf die Frage der Feldbewässerung zurück. Die Grundwasserfrage werde Gegenstand einer eigenen Untersuchung der Abteilung bilden. Auch stände es nicht zur Erörterung, ob für Spezialkulturen Bewässerung nützlich sei; das stehe außer Frage. Es handle sich vielmehr um die Stellungnahme zu den geplanten Versuchen auf Feldbewässerung bei Bromberg. Diese Versuche würden angestellt unmittelbar zu dem Zwecke, den leichten Boden auf die Rentabilität einer Ackerbewässerung bei Ackerfrüchten zu untersuchen, und es sei zu hoffen, daß trotz der von manchen Seiten geäußerten Bedenken, ob diese Frage überhaupt der Behandlung wert sei, doch positive Ergebnisse gezeitigt würden. Jedenfalls sei die ganze Behandlung wohl nicht von vornherein aussichtslos. Der Berichterstatter geht im Schlußwort auf die angeregte Frage ausführlicher ein. Vor allem weist er darauf hin, daß für die Bewässerungstechniker die Senkung des Grundwasserspiegels durchaus unerwünscht sei. Jedenfalls solle für die geplanten Versuche nur der fließende Grundwasserstrom in Betracht kommen. Die ja in reichem Maße vorliegenden Ergebnisse der städtischen Berieselung könnten doch zum Vergleich nicht herangezogen werden, da man im vorliegenden Falle ja wissen wolle, mit welcher Wassermenge man im Minimum auskomme.

Schluß der Sitzung gegen 4 Uhr. sd.

Versammlung der Geräte-Abteilung.
Dienstag, den 23. November.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende, Herr Amtsrat Dr. Bennecke-Athensleben, des verstorbenen Geheimen Hofrats von Eyth mit folgenden Worten:

„Meine Herren! In erster Linie habe ich die Pflicht, Sie daran zu erinnern, daß wir vor wenigen Monaten trauernd an dem Sarge des Gründers der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft gestanden haben. Für uns und unsere Abteilung war er mehr als der Gründer, er war für uns Mitarbeiter, und wer neben ihm gearbeitet hat, weiß es zu schätzen, in welcher Art er Führer war. Seine hervorragenden geistigen Eigenschaften hat er uns niemals fühlen lassen, er war freundschaftlich, für jede Anregung empfänglich, ja, ich möchte sagen, er war auch dem geringsten unter uns dankbar dafür. Wer neben ihm gearbeitet hat, weiß, daß es nicht der Verstand war, der allein die großen Erfolge gezeitigt hat; es war das Gemüt, welches ihn uns freundschaftlich näher brachte. Wir haben alle gern neben ihm gearbeitet zu unserm bescheidenen Teile, und doch können wir ihm und beinahe ihm allein den Ruhm lassen. Wir werden dauernd seine Führerschaft vermissen, aber Dankbarkeit wollen wir ihm bewahren. Ich bitte Sie, sich zur Ehrung unseres Eyth in dankbarer Erinnerung von den Plätzen zu erheben.“ Die Versammlung erhebt sich von ihren Plätzen.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung teilt Herr Geschäftsführer Brutschke mit, daß die Einzelprüfung von Gasapparaten für kleinere Beleuchtungsanlagen ihrem Abschluß entgegensieht. In der Versammlung von Kartoffelbauern im Juni wurde beschlossen, daß die D. L. G. Kostenanschläge für Kartoffeltrockenanlagen veröffentlichen soll. Der Vorstand hat erkannt, daß die Durchführung dieses Beschlusses unmöglich erscheint, es sollen aber Veröffentlichungen stattfinden über wirklich ausgeführte Anlagen zur Kartoffeltrocknung und deren Rentabilität. Die Frage der Druckrollen wurde zur weiteren Erledigung der Ackerbauabteilung überwiesen; diese soll die Wirkung der Druckrollen in den verschiedenen Bodenarten studieren.

In der letzten Sitzung der Geräteabteilung wurde beschlossen, eine gemischte Kommission zu bilden, bestehend aus Mitgliedern der Geräteabteilung und aus Vertretern des Vereins der Fabrikanten, die darüber in Beratungen treten sollen, welche Schutzvorrichtungen an den einzelnen landwirtschaftlichen Maschinen als zur Maschine gehörig zu bezeichnen sind und von den Fabrikanten auch in den Katalogpreis mit eingerechnet werden sollen. Diesem Beschluß trat auch der Verein der Fabrikanten bei, und es fand eine gemeinsame Beratung am 26. Mai d. J. statt. Auf beiden Seiten fand sich hier bereitwilliges Entgegenkommen, und die Beschlüsse der Kommission gingen dahin, daß im allgemeinen die Sicherheitsvorrichtungen in den Katalogpreis

der Maschinen mit einzurechnen sind, abgesehen von einigen Ausnahmen, wo die Sicherheitsvorrichtungen zwar besonders berechnet, aber im Katalog nicht aufgeführt werden. Ferner wurde auch beschlossen, daß die D. L. G. ihre Sicherheitsvorschriften nach denen der Normativbestimmungen der ständigen Kommission der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften richte. Hier ist also eine Form gefunden, die sowohl den Interessen der Landwirte, als auch denen der Fabrikanten entspricht, und das ist vielleicht der erste Schritt zur Einführung einheitlicher Sicherheitsvorschriften für landwirtschaftliche Maschinen.

Nach Aufnahme einiger neuer Mitglieder und Vornahme der satzungsgemäßen Wahlen zum Ausschuß der Abteilung wird zu Punkt 2 der Tagesordnung in die

Beratung der Schauordnung für die Ausstellung Düsseldorf 1907

eingetreten.

Von der Geschäftsführung waren nur wenige Aenderungen hierzu beantragt worden. Hervorzuheben ist die Bestimmung, daß es den Ausstellern von Geräten, welche zur Vorprüfung angemeldet sind, gestattet ist, zwischen der Ausstellung und dem Arbeitsversuch Aenderungen und Verbesserungen vorzunehmen. Sodann ist zu erwähnen, daß die Aussteller von Molkereigeräten in Zukunft verpflichtet sind, ihre Geräte spätestens 3 Monate nach der Ausstellung zur Prüfung einzusenden. Für die Gruppenausstellung wurden bestimmt: 1. Milchkühl- und Milchreinigungsgeräte, 2. Pflüge und sonstige Ackergeräte, die durch mechanische Kräfte betrieben werden einschließlich der zugehörigen Betriebsmaschinen. Für die letztere Gruppe wurde ausnahmsweise beschlossen, daß der Aussteller bei der Gruppenausstellung nicht verpflichtet ist, ein gleichartiges Gerät auf seinem eigenen Stand auszustellen.

Zu den von der D. L. G. bisher erlassenen Sicherheitsvorrichtungen für landwirtschaftliche Maschinen war von der Geschäftsführung gewünscht worden, die Beschlüsse der gemischten Kommission von Mitgliedern des Fabrikantenvereins und der D. L. G. dahingehend zu erweitern, daß die bisherigen Bestimmungen der D. L. G. fallen zu lassen und dafür die Normativbestimmungen der ständigen Kommission der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften zu verlangen. Dieser Antrag wurde jedoch von dem Ausschuß der Geräteabteilung abgelehnt, und die Geräteabteilung schloß sich diesem an, sodaß die bisherigen Bestimmungen mit einer kleinen Aenderung auch für die nächste Ausstellung Gültigkeit haben. Herr Rittergutsrat von Arnim-Criewen bemerkt zu diesem Beschlusse des Geräteausschusses, daß die Normativbestimmungen von den Bestimmungen der D. L. G. nur insofern abweichen, als sie viel umfangreicher sind und weitergehende Forderungen stellen. Bei Einhaltung der Normativbestimmungen sei somit ohne weiteres auch den Bestimmungen der D. L. G. genügt. Einzelne Forderungen der Normativbestimmungen, wie z. B. Ausrückevorrichtungen an Dreschmaschinen, halte er für wertlos und mit den heutigen Verhältnissen nicht vereinbar. Wenn die Normativbestimmungen auch für die Ausstellungen der D. L. G. verlangt werden, so sei die D. L. G. ohne Initiative, während gerade sie in erster Linie berufen sei, zu sagen, welche Bestimmungen brauchbar und welche fehlerhaft wären.

Exzellenz Krüger hält auch dafür, daß die D. L. G. der Platz dafür ist, hierin selbständig vorzugehen. Er bedauert jedoch, daß die D. L. G. nunmehr, nachdem sie sich in diesem Sommer für Anpassung ihrer Bestimmungen über Sicherheitsvorrichtungen an die der ständigen Kommission entschlossen, jetzt wieder die bisherigen Bestimmungen beibehält. Die Fabrikanten kommen dadurch in die unangenehme Lage, daß sie bei jeder Ausstellung sich nach den Sicherheitsvorschriften des betreffenden Ausstellungsortes richten müssen.

Sodann wurde von dem Verein der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte der Antrag eingebracht, die schon wiederholt besprochene Bestimmung der Schauordnung fallen zu lassen, wonach für jede Bedienstetenkarte der Aussteller von Geräten 1 Mark zu bezahlen ist. Der Redner bringt die Ungleichheit der Bestimmungen gegenüber den Bediensteten der Landwirte sowie das Mißtrauen, das gegen die Fabrikanten ausgedrückt ist, zur Sprache und wünscht, daß diese unbillige Steuer abgeschafft und die Einigkeit der Fabrikanten und Landwirte wie bei den Sicherheitsvorschriften so auch hier hergestellt werde. Herr von Arnim-Criewen führt die Gründe an, welche zur Ablehnung desselben Antrages der Fabrikanten in den früheren Jahren geführt haben. Danach wird von den Fabrikanten immer eine große Anzahl von Karten verlangt, namentlich von solchen, welche am Orte der Ausstellung wohnen, während die D. L. G. nicht in der Lage ist, genau zu ermessen, wieviel Karten der einzelne Fabrikant bedarf. Die Fabrikanten würden dadurch den Landwirten gegenüber nicht zurückgesetzt. Von den Landwirten werde gewünscht, daß sie möglichst viele Arbeiter mitbringen, da zu den Vorführungen viele Leute erforderlich seien. Exzellenz Krüger erklärt, daß durch diese Besteuerung der Fabrikanten eine Verminderung eines Mißbrauches nicht herbeigeführt werde und daß die Fabrikanten auch nicht einen Mann mehr zur Ausstellung bringen, als sie unbedingt gebrauchen. Nach Kommerzienrat Ventzki bittet um Aufhebung dieser Bestimmung, da die Fabrikanten in diesem Strafgeld ein Mißtrauen empfunden, welches in ihre Ehrlichkeit gesetzt werde. Direktor Steinhardt macht einen Kompromißvorschlag, wonach nur von den Fabrikanten am Ausstellungsorte die Gebühr von 1 Mark für eine Bedientenkarte erhoben werden soll. Bei der Abstimmung über den Antrag Krüger wird dieser mit großer Majorität angenommen.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung waren vom Ausschuß der Geräteabteilung beschlossen worden, für Hauptvorführungen im Jahre 1908 vorzuschlagen: Kartoffelerntemaschinen und Kartoffeltrocknungsanlagen.

Von Dr. Pietrusky-Greifswald wurde vorgeschlagen, als weitere Prüfung Flachsraufe und Flachsschneidemaschinen einzusetzen. Dieser Vorschlag wurde jedoch mit Rücksicht darauf, daß ein Preisausschreiben hierfür schon mehrere Jahre und auch für das kommende Jahr erlassen ist, für das Jahr 1908 abgelehnt.

Alsdann gibt Herr Gutsbesitzer Dr. Albert-München-hof einen allgemeinen Bericht über die Geräteausstellung Berlin-Schöneberg, den wir ev. in einem der nächsten Stücke der „Mitteilungen" veröffentlichen werden.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung hält Herr Professor Dr. Walter-Halle einen Vortrag über die

Technik der Trocknung.

Der Redner geht aus von der geschichtlichen Entwickelung der Trockenapparate, streift kurz die einzelnen Systeme früherer Zeit und bespricht dann näher die verschiedenen neueren Systeme. Die Heizung geschieht teilweise durch direkte Feuergase, zum Teil durch Erwärmen von Luft mittelst Heizkörpern. Letztere werden entweder mit

Feuergasen oder mit Dampf geheizt. Die Anforderungen, welche an einen Trockenapparat gestellt werden, sind gar verschiedener Art. Die Apparate sollen Kartoffeln, Rübenschnitzel und Rübenblätter trocknen, ferner Getreide und Rübensamen. Vielfach wird verlangt, daß ein und derselbe Apparat sich für alles verwenden läßt. Die Temperaturen, die zum Trocknen erforderlich sind, müssen verschieden hoch eingestellt werden können. Während beim Trocknen von Rübenblättern, Rübenschnitzeln und Kartoffeln, welche sehr hohen Wassergehalt aufweisen, verhältnismäßig hohe Temperaturen zur Anwendung kommen können, da nur zu zu beachten ist, daß das Trockengut nicht anbrennt, können beim Trocknen von Getreide und Rübensamen nur erheblich niedrigere Temperaturen Anwendung finden, da hierbei auch die Keimfähigkeit und bei Getreide außerdem die Backfähigkeit erhalten werden soll. Sodann sind die Trockenapparate für Getreide und Rübensamen mit Kühlvorrichtungen auszustatten, um das Trockengut sofort lagerfähig zu erhalten. Die Leistungsfähigkeit muß sich den verschiedenartigen Verhältnissen anpassen lassen. Ein Getreidetrockenapparat sollte etwa der Leistungsfähigkeit einer gewöhnlichen Dampfdreschmaschine entsprechen. Ueber die Kosten lassen sich keine bestimmten Angaben machen, da sie sich davon abhängen, wie lange der Apparat jährlich im Betrieb ist, sodann ob er als selbständige Anlage oder im Anschluß an eine schon vorhandene Dampf- und Kraftanlage gebaut ist.

Bei Besprechung der in diesem Jahre zur Hauptprüfung gelangten Apparate erwähnt der Redner zunächst, daß nur ein Apparat den gestellten Anforderungen des Preisausschreibens wenigstens teilweise entsprochen habe, nämlich der Trockenapparat von Zivilingenieur Rasch-Pankow bei Berlin, und daß dieser Apparat bei Beginn der Prüfung auch vollständig fertig war und schon gearbeitet hatte, während sämtliche übrigen zur Prüfung gelangten Apparate bei Ankunft der Preisrichter teilweise noch gar nicht gearbeitet hatten, teilweise noch nicht einmal fertig waren.

Der Apparat von Rasch hat sowohl genügend getrocknet als auch die Keimfähigkeit gut erhalten. Derselbe verwendet nicht zu hohe Temperatur der Heizgase. Der Koksverbrauch ist ziemlich gering. Die Kühlung läßt sich beliebig regulieren. Zu wünschen wäre, daß der Apparat nicht chargenweise, sondern kontinuierlich arbeitet, doch läßt sich derselbe wohl ohne zu große Schwierigkeiten dahin abändern.

Der Apparat von Venuleth & Ellenberger-Darmstadt (System König) war gegenüber der ersten Prüfung, welche im Januar d. J. stattfand, ganz unwesentlich geändert und zeigte deshalb wie damals, daß er nicht in der Lage ist, das Getreide genügend zu trocknen, wenn er eine annehmbare Leistungsfähigkeit erzielen soll.

Der Apparat von Nolting-Bielefeld hat zwar genügend getrocknet, jedoch die Keimfähigkeit vollständig zerstört. Auch bei schwacher Zuführung der Heizgase hat die Keimfähigkeit sehr gelitten. Die Kühlung des Getreides war vollständig ungenügend. Dieser Apparat scheint sich jedoch trotz dieser Mängel konstruktiv zu einem praktischen Trockner ausbilden zu lassen.

Der Apparat von Soest-Düsseldorf-Reißholz ergab während der ganzen Prüfung kein befriedigendes Ergebnis. Die Trocknung war ungenügend, das bereits getrocknete Material nimmt auf dem Wege nach der Abfaststelle wieder Feuchtigkeit auf.

Das Ergebnis der Prüfung war, daß nur dem Apparat von Rasch ein Preis zuerkannt werden konnte.

An diesen Vortrag anschließend brachte Herr Schwartz-Berlinchen die Kartoffeltrocknung zur Sprache und verlas sodann einen Bericht über eine Paukschsche Kartoffeltrocknungsanlage, welche günstige Ergebnisse erzielt habe. Er wünschte daß die Fabrikanten dem Bau von Kartoffeltrocknern mehr Interesse entgegenbringen möchten, und bedauerte, daß sich die nächste Prüfung von Kartoffeltrocknungsanlagen von seiten der D. L. G. erst im Jahre 1908 ermöglichen lasse. Kommerzienrat Venzki-Graudenz mahnte die Kartoffeltrocknung nicht allzu optimistisch aufzufassen. Nach theoretischer Berechnung seien zum Trocknen eines Doppelzentners Kartoffeln etwa 10 kg Steinkohlen, also rund 20 ℳ erforderlich. Viel günstiger liegen die Verhältnisse beim Trocknen von Getreide. Hierauf erwiderte Dr. Albert-Münchenhof, daß bei der letzten Prüfung von Kartoffeltrocknern der Apparat von Knauer-Calbe den Doppelzentner Kartoffeln für rd. 25 ₰ getrocknet habe, wobei sämtliche Kosten für Bedienung, Abschreibung und Verzinsung mit berücksichtigt seien, und daß es in Anbetracht der großen Menge von Kartoffeln, welche jährlich durch Verfaulen zu Grunde gehen, wohl des Schweißes der Edlen wert sei, sich näher mit der Kartoffeltrocknung zu beschäftigen. Es entspann sich sodann noch eine kurze Diskussion über Verwendung von direkten Feuergasen und von Dampf und hieran anschließend über den Apparat von Knauer-Calbe und über den von Pauckisch-Landsberg, an welcher sich die Herren Dr. Albert, von Arnim-Criewen und Dr. Wolf-Magdeburg-Buckau beteiligen.

Zum Schluß wurden von dem Vorsitzenden die Aenderungen der „Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Vieh- und Fuhrwerkshaltung der ständigen Kommission der Berufsgenossenschaften" verlesen, wie sie von der hierfür eingesetzten Kommission der D. L. G. vorgeschlagen wurden. Diese Aenderungen beziehen sich auf verschiedene Punkte der genannten Unfallverhütungsvorschriften. Sämtliche Vorschläge wurden von der Abteilung einstimmig angenommen.

Anträge und Wünsche liegen nicht vor. hg.

Versammlung der Betriebs-Abteilung.

Donnerstag, den 25. Oktober.

Der stellv. Vorsitzende, Herr Amtsrat Schmidt-Löhne eröffnet die Sitzung und begrüßt die Erschienenen.

Nach Aufnahme einiger neuer Mitglieder erstattet der Geschäftsführer der Abteilung, Herr Dr. Stieger den

Geschäftsbericht:

Für Wirtschaftsberatung waren 65 Anträge gestellt, davon 29 von Nichtlandwirten. Die Angelegenheit der Musterverträge wird nach vorübergehender Pause jetzt wieder kräftig vorangehen. An Lehrlingen sind bisher im ganzen 98 junge Landwirte in entsprechenden Betrieben untergebracht worden. Die Betriebsumfrage hat bereits brauchbare Ergebnisse geliefert, die zum Teil in Heft 118 der „Arbeiten" gedruckt vorliegen. Die über das System Immergrün eingelaufenen Fragen werden zurzeit einer Bearbeitung unterzogen, sollen aber noch durch geeignete andere Umfragen ergänzt werden.

Die Wahlen werden satzungsgemäß erledigt.

Ebenso stimmt die Versammlung einigen Vorschlägen, die die Einrichtungen der Abteilung weiter ausbauen sollen, zu. Besonders beziehen sich diese Vorschläge auf den Ausbau des Lehrlingswesens, das u. a. durch Einführung einer Lehrlingsprüfung und einer Besichtigung der Lehrbetriebe erweitert werden soll. Herr Rittergutsb-

besitzer Schulz-Wulkow bringt einige Bedenken hiergegen vor, während von verschiedenen anderen Seiten die außerordentliche Wichtigkeit dieser Vorschläge betont wird. Herr Direktor Schröder-Charlottenburg begrüßt es mit besonderer Freude, daß bei dieser Prüfung in wirklich praktischem Sinn vorgegangen werden soll. Eine Prüfung der Lehrlinge wird, wie Herr Dr. Stieger bemerkt, auch eine gewisse Sichtung der Lehrherren mit sich führen. Im übrigen muß die Frage erst noch in ihren einzelnen Punkten durchgearbeitet werden.

Punkt 3 der Tagesordnung lautet:

Die Bedeutung einer festen Fruchtfolge für den Landwirtschaftsbetrieb.

Beide Redner sind durch Krankheit am Erscheinen verhindert. Der erste, Herr Rittergutsbesitzer Wrede-Söderhof, hat eine schriftliche Ausarbeitung seines Vortrags eingeschickt, die von Herrn Dr. Stieger verlesen wird. Wir entnehmen den Ausführungen hier nur das Folgende:

Wenn in einer Wirtschaft höchste Reinerträge erzielt werden sollen, so ist die Aufstellung einer bestimmten Fruchtfolge von größter Bedeutung. Um von verschiedenen Wegen den sichersten herauszufinden, muß ein Wirtschaftsplan aufgestellt werden, der die Arbeitskräfte und Schlageinteilung für jedes Jahr berücksichtigt. Bei der Verschiedenartigkeit des Bodens und je nach der Entfernung der Ablieferungsstätten, besonders für die Rüben, empfiehlt es sich, nicht eine, sondern mehrere Fruchtfolgen aufzustellen. Je nach diesen Voraussetzungen kehren beim Redner die Rüben in 2—9 Jahren wieder. Je größer und vielgestaltiger ein Betrieb ist, desto weniger ist zu einer freien Wirtschaft zu raten.

In der Erörterung spricht zunächst Herr Amtsrat Schmidt-Löhme der freien Wirtschaft das Wort. Um in seinem Betriebe die besten Marktverhältnisse auszunutzen, binde er sich nicht an bestimmte Regeln; so habe er auf einem Schlage von 7½ Morgen 6 mal hintereinander Rüben gebaut. Freilich liege dieser Schlag dicht beim Gehöfte und werde, da er stets zum Einmieten der Wurzelfrüchte benutzt werde, nicht vor Mitte Mai zur Bestellung frei. Seit der Einführung der Gründüngung und der künstlichen Dünger habe er seinen Betrieb ganz anders eingerichtet, wenn auch nicht mit demselben Erfolge wie Lupitz, da er mangels der nötigen Regenmengen keinen Hafer bauen könne. Das auftretende Unkraut erfordert alle 7 Jahre einen Brachschlag, der nach Unterpflügung von Senf liegen bleibt.

Herr Rittergutsbesitzer Schulz-Wulkow hält es für geraten, an der Hand bestimmter Normen alljährlich den Wirtschaftsplan neu auszuarbeiten. Durch die künstliche Düngung sei es eben möglich, von einer strengen Fruchtfolge abzusehen. Herr Güterdirektor Hanisch erwidert, daß die Verträglichkeit der Rüben mit sich selbst durchaus nicht so fest stehe, denn gerade der Rübenmüdigkeit in den westlichen Landesteilen und dem dadurch herbeigeführten Auftreten der Nematode verdanke der Osten die Ausbreitung des Rübenbaues. Herr Geheimer Oekonomierat Heumann meint, daß die freie Wirtschaft nur möglich sei, wo die Bedingungen hierfür günstig lägen und wo besonders die Arbeiterverhältnisse besser seien, als dies im allgemeinen der Fall wäre. Herr Domänenpächter Seemann-Breesen hebt demgegenüber hervor, daß durch die Festlegung einer Fruchtfolge einer gewissen Lässigkeit vorgebeugt werde.

Von Herrn Geheimrat Werner liegt ein Auszug seines Vortrages vor, der ebenfalls von Herrn Dr. Stieger verlesen wird und folgendermaßen lautet:

Infolge des Preissturzes aller Ackerbauerzeugnisse und des Ansteigens der Löhne gewinnt eine geregelte Reihenfolge der Früchte auf dem Ackerlande immer größere Bedeutung, weil eine solche den Reinertrag eines Betriebes wesentlich zu heben vermag. Die Gründe für diese Erscheinung liegen darin, daß, sobald jede Frucht den ihr zusagendsten Stand in der Fruchtfolge erhält, an Arbeit und Dung gespart wird.

Früher versprach, namentlich bei sehr gespanntem Anbau und auf den besseren Lehmböden, das sog. „freie Wirtschaftssystem" vielfach höhere Erträge als die gebundene Fruchtfolge.

In der Tat gestattet das freie Wirtschaftssystem, sobald die Preise für einzelne Früchte erheblich steigen, diese in größerem Umfange, soweit es die Verhältnisse gestatten, anzubauen. Etwaige Mehrkosten, durch erhöhlicheren Arbeits- oder Dungaufwand herbeigeführt, deckte dann die hoch im Preise stehende Frucht.

Unter den heutigen Preisen kommt es nur höchst selten vor, daß ein verstärkter Aufwand durch den höheren Preis einer Frucht gedeckt wird, sodaß sich mit Hilfe einer geregelten Fruchtfolge eher ein Reinertrag erzielen läßt.

Die freie Wirtschaft verdankt ihr Entstehen hauptsächlich der Einführung des Zuckerrübenbaues, weil dieser in der ersten Zeit eine hohe Rente abwarf.

Die Rübe wurde vielfach die Hauptfrucht des hoch gespannten Betriebes; man baute „Rüben oder etwas anderes."

Bei der Höhe der Reinerträge dehnte man ihren Anbau entgegen den Regeln der Fruchtfolge oftmals zu weit aus. Als nun mit dem Sinken der Zuckerpreise, dem Steigen der Löhne und dem Auftreten der Rübenmüdigkeit der Reinertrag immer mehr zurückging, ja häufig auf Null sank, kam man doch vielfach zu der Einsicht, den Rübenbau einzuschränken und den Regeln einer geordneten Fruchtfolge mehr Rechnung zu tragen.

Zur Zeit sind es hauptsächlich die Saatgetreide erzeugenden Wirtschaften, welche infolge höherer Reinerträge noch mit Vorteil von der freien Wirtschaft Gebrauch machen.

Die Vorteile der geregelten Fruchtfolge liegen zunächst in der Arbeits- und Dungverminderung für jede Frucht, dann aber in der gleichmäßigeren Verteilung der Hand- und Spannarbeit und der Dungverteilung, sodaß der Dungzustand aller Schläge tatsächlich ein gleicher ist.

Dagegen wird in einer nicht geregelten Fruchtfolge auch der Vorteil, welchen eine gute Vorfrucht bringt, nicht immer ausgenutzt.

Der Wert einer Pflanze als Vorfrucht richtet sich nach ihrem Wurzel- und Blattvermögen; es lassen sich in dieser Beziehung 3 Pflanzengruppen unterscheiden: Flach- und Tiefwurzler und Hackfrüchte.

Die Getreidearten und Gräser sind Flachwurzler, welche ihre Buschelwurzeln größtenteils in der Ackerkrume ausbreiten, und nur einzelne dieser Wurzeln, durch den Reiz der Feuchtigkeit angezogen, gelangen, meist in alten Wurzelröhren der Tiefwurzler, in größere Tiefen. Sie nehmen aus der gut gelockerten Ackerkrume die leicht aufnahmefähigen Nährstoffe, wie Salpeter, Phosphorsäure, Kali, Kalk u. a. m., auf.

Die Kleearten und Hülsenfrüchte sind dagegen Tiefwurzler, welche mit einer Pfahlwurzel in den Boden dringen, wo sie sich Pflanzennährstoffe aufschließen und mit Hilfe der Wurzelknöllchen sich den Stickstoff der Luft dienstbar machen, mithin sie die Nährstoffe der Ackerkrume nicht wesentlich in Anspruch nehmen.

Die Hackfrüchte beanspruchen dagegen eine tiefe Krume, Nährstoffüberfluß und eine vortreffliche Bodenbearbeitung während der Wachszeit.

Was das Bildungsvermögen angeht, also die Fähigkeit, eine gute Beschattungsgare zu erzeugen, so ist dieses am größten bei den Kleearten und Hülsenfrüchten und am kleinsten bei den Hackfrüchten.

Die Stoppel- und Wurzelrückstände, welche diese drei Gruppen in der Ackerkrume bis zur Tiefe von 26 cm zurücklassen, sind hauptsächlich bei den Kleearten und Hülsenfrüchten beachtenswert, so hinterläßt der Rotklee auf gutem Rotkleeboden Stoppel- und Wurzelrückstände in solcher Menge, daß sie einer Düngung von 300 dz Stallmist auf 1 ha gleichkommen.

Aus alledem geht hervor, daß die Kleearten und kleeartigen Gewächse und Hülsenfrüchte als beste Vorfrüchte zu gelten haben. Diesen folgen die Hackfrüchte, aber nur dann, wenn außer einer starken Düngung der Acker tief bearbeitet und die Pflanzen während der Wachszeit gut behackt und vom Unkraut gereinigt worden sind.

Herr Dr. Stieger tritt der Ansicht bei, daß eine Fruchtfolge geeignet sei, die allgemeinen Schwierigkeiten des Betriebes klar zu legen; doch müsse sie im einzelnen Abweichungen zulassen. In diesem Sinne sei die Fruchtfolge das beste System für die Allgemeinheit.

Unter Wünsche und Anträge macht Herr Dr. Stieger die Mitteilung, daß auf der Ausstellung in Düsseldorf eine Ausstellung über Arbeiterwesen beabsichtigt werde, die Arbeiter-Ausrüstungen, Wohnungswesen und Wohlfahrts-Einrichtungen umfassen soll.

Danach schließt die Versammlung um 10 Uhr 45.

r.

---

82. Gesamtausschußsitzung.

Donnerstag, den 25. Oktober 1906.

Die ordentliche Sitzung des Gesamtausschusses wurde in Stellvertretung des kurz vor Antritt des Amtes verstorbenen Präsidenten, Seiner Durchlaucht des Herzogs Karl von Croy, von dem Vizepräsidenten des Gaues, dem Oberpräsidenten der Rheinprovinz, Seiner Exzellenz Dr. Freiherr von Schorlemer mit folgenden Worten eröffnet:

„M. H. Nach dem unerwarteten Ableben des Herzogs von Croy, des erwählten Präsidenten für 1907, habe ich als Vizepräsident des 8. Gaues, in dessen Bereich die Wanderausstellung des Jahres 1907 stattfinden wird, die Ehre, die heutige 82. Gesamtausschußsitzung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu eröffnen.

Wir alle stehen noch unter dem Eindruck des gewaltigen Erfolges und der großartigen Anerkennung, welche die diesjährige Wanderausstellung in Berlin unserer Gesellschaft gebracht hat! Ausgezeichnet war diese Ausstellung vor allem durch den Besuch, welchen Seine Majestät der Kaiser und König am Eröffnungstage derselben abgestattet haben. Der Jubel und die Begeisterung, mit welcher die von allen Gauen Deutschlands herbeigeeilten deutschen Landwirte die Kaiserlichen Majestäten auf dem Felde von Schöneberg begrüßt haben, findet in unseren Herzen ebenso lebhaften Wiederhall, wie der Dank, welchen die D. L. G. Seiner Kaiserlichen Hoheit dem Kronprinzen dafür schuldet, daß Höchstderselbe das Präsidium unserer Gesellschaft bis zum 1. Oktober d. J. übernommen und geführt hat.

M. H. In der Treue zu Kaiser und Reich wollen und werden wir Landwirte uns von niemand übertreffen lassen!

Dankbar für den mächtigen Schutz und das lebhafte Interesse, welches unsere Bestrebungen an Allerhöchster Stelle stets gefunden haben, lassen Sie uns auch heute einstimmen in den Ruf: Seine Majestät, unser Allergnädigster Kaiser und König, Wilhelm II. lebe hoch, hoch, hoch! (Die Versammlung stimmt begeistert ein.)

M. H. In die Reihen der ersten und besten Männer unserer Gesellschaft hat der unerbittliche Tod im laufenden Jahre eine Lücke gerissen, wie wohl nie zuvor.

Derjenige, welcher heute an meiner Stelle diese Sitzung eröffnen und damit das Präsidium der D. L. G. übernehmen sollte, ist durch eine tückische Krankheit in wenigen Tagen fern von seiner Heimat und Familie dem Leben entrissen worden. Seine Durchlaucht der Herzog von Croy hatte mit besonderer Freude dem Rufe Folge geleistet, für das Jahr 1907 das Präsidium der D. L. G. zu führen. An den Sitzungen gelegentlich der diesjährigen Wanderausstellung hatte der Herzog regen Anteil genommen. Es ist ihm nicht vergönnt gewesen, den so bereitwillig übernommenen Verpflichtungen nachzukommen. Ein dankbares Andenken ist ihm aber denunngeachtet in unseren Reihen gesichert!

Wenn ich nunmehr des größten Verlustes gedenke, den die D. L. G. seit ihrem Bestehen erlitten hat, so weiß ich, daß Sie alle, meine Herren, mit mir es tief schmerzlich bedauern, daß der Begründer unserer Gesellschaft, der uns allen unvergeßliche Max von Eyth, nicht mehr unter den Lebenden weilt! Was dieser große Mann für unsere Gesellschaft und für die deutsche Landwirtschaft, was er als Mensch, Ingenieur und Dichter seinen Freunden und Verehrern gewesen ist, das soll aus berufenerem Munde anläßlich der Hauptversammlung in der Februarwoche des Jahres 1907 eingehend gewürdigt werden. Aber auch heute darf es nicht unausgesprochen bleiben, daß Max von Eyth, der vom Jahre 1884 an nahezu dreizehn Jahre die Geschäfte unserer Gesellschaft geführt und sich sodann noch weitere zehn Jahre an der Blüte seiner Schöpfung erfreut und mit Rat und Tat seine Kollegen unterstützt hat, ein Denkmal aere perennius sich und seinen Werken in der deutschen Landwirtschaft gesetzt hat.

Am 6. Mai d. J. feierte Max von Eyth seinen 70. Geburtstag in voller geistiger und körperlicher Frische! Er selbst ahnte gewiß ebensowenig, wie seine Freunde, daß sein Leben nur noch ein kurzes sein sollte! In dem Danke, den Max von Eyth für die ihm am siebenzigsten Geburtstage ausgesprochenen Glückwünsche öffentlich zum Ausdruck brachte, hat er am Schluß die schönen Worte gesprochen:

„Wenn das wohltuende Bewußtsein gegenseitiger Dankbarkeit einen selbstsüchtigen Wunsch in mir anregen könnte, so wäre es der, daß die D. L. G. selbst an ihrem eigenen 70. Geburtstag, den wohl wenige von uns erleben werden, noch immer in jugendlicher Rüstigkeit zum Wohle des Vaterlandes wirkend, ihres Gründers gedenken möge!"

M. H.! Der 70. Geburtstag unserer Gesellschaft liegt noch in weiter Ferne! Aber schon heute darf ich als feststehend aussprechen, daß, so lange unsere Gesell-

schaft bestehen wird, der Name Eyth in dankbarer und ehrenvoller Erinnerung mit ihr verbunden bleibt.

Der unauslöschlichen Dankbarkeit gegen den großen Toten hat auch der Vorstand unserer Gesellschaft Ausdruck gegeben in dem Beschlusse, daß auf dem Hofe unseres Grundstücks ein Denkmal für Eyth errichtet werden soll.

M. H.! Des weiteren hat die D. L. G. den Tod der Herren Geheimer Regierungsrat Reich, Oekonomierat Stockmayer, Hofkammerrat Frhr. von Gaisberg-Helfenberg, Oekonomierat Boysen, Landes-Oekonomierat Winkelmann und Landes-Oekonomierat Ring zu beklagen. Die Genannten haben alle den Diensten unserer Gesellschaft und den Interessen der deutschen Landwirtschaft Hervorragendes geleistet. Insbesondere ist es der Geheime Regierungsrat Reich-Meyken, der, zugleich als Vorsitzender der Landwirtschaftskammer von Ostpreußen, seine schönen Gaben des Geistes und des Herzens seiner Heimatprovinz und dem Vaterlande geweiht und sich ein treues Andenken bei allen gesichert hat, denen es vergönnt war, diesem hervorragenden, im hohen Alter noch jugendfrischen und lebensfrohen Manne näher treten zu dürfen!

Auch der erst vor wenigen Tagen erfolgte Tod des Landes-Oekonomierats Winkelmann bedeutet einen großen Verlust nicht nur für unsere Gesellschaft, sondern auch ganz besonders für seine westfälische Heimat; des Landsmanns und treuen Freundes, der in langjähriger selbstloser Arbeit dem ersten Begründer des Westfälischen Bauernvereins zur Seite gestanden und nach dessen Tode die Leitung dieses Vereins übernommen hat, von dieser Stelle aus zu gedenken, ist mir Ehre und Pflicht! Mit Ihnen weiß ich mich einig in der Versicherung, daß mit den westfälischen Bauern auch die deutschen Landwirte dem erfolgreichen Förderer ihrer Bestrebungen ein treues Andenken bewahren werden.

Und zuletzt hat die erst heute morgen eingegangene Nachricht vom Tode des Landesökonomierats Ring uns alle tief erschüttert. Herr Ring hat in rastloser Arbeit sein bestes Können und Wollen für seine Berufsgenossen ein gesetzt. Sein Tod ist auch für unsere Gesellschaft ein großer Verlust; es ist nur zu wünschen, daß ihm ein Nachfolger ersteht, der mit gleicher Liebe und gleicher Energie die Interessen des landwirtschaftlichen Berufsstandes wahrzunehmen bereit und befähigt ist.

M. H. Ich bitte Sie, sich zu Ehren unserer verstorbenen Mitglieder von Ihren Sitzen erheben zu wollen."

Die Versammlung erhebt sich zu Ehren der Verstorbenen von den Sitzen.

2. Geschäftsbericht des Vorstandes für die Zeit vom 1. Februar bis 30. September 1906.

Der Hauptgeschäftsführer gibt eine Uebersicht über den vorliegenden und bereits in Stück 42 der „Mitteilungen" veröffentlichten Geschäftsbericht; er weist darauf hin, daß die Zahl der Mitglieder zur Zeit nahezu 16 200 beträgt, sodaß also eine erhebliche Zunahme der Mitglieder stattgefunden hat, was namentlich als Erfolg der Berliner Ausstellung anzusprechen ist.

Zu Ehren der Silberhochzeit Seiner Majestät des Deutschen Kaisers und Ihrer Majestät der Kaiserin wurde die Wilhelm-Auguste-Viktoria-Stiftung mit einem Kapital von 50 000 *M* zu gunsten der Beamtenhilfskasse ins Leben gerufen.

An Veröffentlichungen sind 9 Hefte der „Arbeiten", 4 Buchausgaben der Berichte der Auslandssachverständigen und anderes erschienen. Namentlich auch ist auf der Ausstellung wieder ein Flugblatt, „Eier und Geflügel", in Auflage von 30 000 kostenlos verteilt worden, eine Einrichtung, die sich bereits im vorigen Jahre in München sehr bewährt hat.

Ueber die diesjährige Ausstellung ist ein besonderer Verwaltungsbericht veröffentlicht, welcher zeigt, daß die Berliner Ausstellung, die auch äußerlich einen großen Erfolg darstellte, an Umfang und Vielseitigkeit alle bisherigen Ausstellungen übertroffen hat und ein Ereignis für die Reichshauptstadt bildete. Ueber die einzelnen Versuche und Arbeiten der Gesellschaft sind im gedruckt ausliegenden Geschäftsbericht eingehende Nachrichten gegeben. Besonders hinzuweisen sei auf den günstigen Fortgang der Felddüngungsversuche, des Sortenversuchswesens, der Einrichtungen der Saatzuchtstelle für Hochzüchter. Die Prüfungen für den Preisbewerb für Gründüngungswirtschaften, die im vorigen Jahre begonnen wurden, sind in diesem Herbst fortgesetzt. Ueber die Weinbergsdüngung ist ein Bericht von Geheimrat Wagner im Druck; alle laufenden Versuche werden fortgesetzt. Lebhaften Anklang hat eine Versammlung für Kartoffelbau und Kartoffelverwertung gefunden, welche die Landwirtschaft auf die Kartoffeltrocknung aufmerksam machen sollte. Die Arbeiten für den Zuchtviehausführkatalog schreiten lebhaft vor. Ueber die Fortschritte der Handelsvermittlungen der Gesellschaft, sowie der Unternehmungen der Buchstelle und Baustelle gibt der Geschäftsbericht näheren Aufschluß.

Der Geschäftsbericht wurde ohne Besprechung genehmigt.

3. Vorbesprechung über die Wahl eines Präsidenten für 1906/07 an Stelle des Herzogs von Croy.

Der Herr stellvertretende Präsident bringt namens des Präsidiums in Vorschlag, der Hauptversammlung im Februar n. J. die Wahl Sr. Durchlaucht des Fürsten Salm-Horstmar als Präsidenten für 1907 zu empfehlen. Der Gesamtausschuß beschließt demgemäß.

4. Voranschlag des Gesellschaftshaushalts für das Rechnungsjahr 1907.

Der Voranschlag des Gesellschaftshaushalts wurde vom Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Oekonomierat Poggendorf näher erläutert. Die Ausstellung hat einen Ueberschuß von etwa 26000 Mark erbracht, der allerdings wahrscheinlich noch verkleinert wird. Für die nächstjährige Ausstellung dagegen sind 74500 Mark Zuschüsse in den Haushaltsplan eingestellt; die erhoffte erhebliche Vermehrung der Rücklage der Gesellschaft im laufenden Jahre sei mit 198000 Mark eingetreten. Für das nächste Jahr sei eine solche von 102000 Mark in Aussicht zu nehmen.

Der Vorschlag wurde ohne Besprechung genehmigt. (Siehe den Voranschlag im vorliegenden Stück der „Mitteilungen".)

5. Ausstellung Berlin, Verwaltungsbericht.

Der gedruckt vorliegende Verwaltungsbericht gibt über Beschickung, Besuch und Verlauf der Ausstellung ausführliche Auskunft. Der Bericht zeigt, daß die Ausstellung die umfangreichste, größte und bedeutungsvollste aller bisherigen Ausstellungen der D. L. G. war und daß sie eine nachhaltige Wirkung auf die Landwirtschaft und auch auf die Reichshauptstadt zweifellos haben wird. Die Ausstellung wurde ausgezeichnet durch den Allerhöchsten Besuch Ihrer Majestäten, welche für bestimmte Teile der Ausstellung ein ganz besonderes

Voranschlag des Gesellschafts-Haushalts für das Rechnungsjahr 1907.	Abschluß der Konten am 31./12. 1905.	Voranschlag für das Rechnungsjahr 1906.	Voraussichtlicher Abschluß am 31./12. 06.	Voranschlag für das Rechnungsjahr 1907.
	ℳ ₰	ℳ ₰	ℳ ₰	ℳ ₰
Einnahmen:				
1. Beiträge	304 380 —	300 000 —	315 000 —	320 000 —
2. Zinsen	15 945 74	19 500 —	16 000 —	17 000 —
3. Verschiedene Einnahmen	169 15	300 —	200 —	300 —
4. Mieten und Ersatz von Unkosten	70 379 98	71 260 —	71 260 —	71 260 —
5. Dünger-Abteilung	155 429 13	174 183 08	150 084 08	127 353 —
6. Saatstelle	2 836 23	— —	— —	— —
7. Futterstelle	— —	4 181 —	— —	— —
8. Baustelle	1 949 67	— —	— —	— —
9. Ausstellung	— —	— —	26 131 61	— —
10. Mitteilungen	— —	700 —	— —	— —
11. Anleitungen	1 308 40	— —	1 050 —	— —
	552 398 30	570 124 08	579 725 69	535 913 —
Ausgaben:				
1. Miete, Heizung und Licht der Hauptstelle	15 438 —	15 438 —	15 438 —	15 438 —
2. Inventar und Bibliothek	11 427 34	8 000 —	5 000 —	5 000 —
3. Gehälter der Hauptstelle	78 528 86	79 000 —	86 197 50	93 395 —
4. Bureaubedarf und Druckkosten	15 107 24	12 500 —	12 000 —	13 000 —
5. Porto	12 607 —	15 000 —	13 000 —	15 000 —
6. Bekanntmachungen	5 421 59	5 000 —	6 000 —	5 000 —
7. Bankunkosten	1 458 53	3 000 —	1 200 —	2 000 —
8. Effekten, Kursverlust	2 794 80	— —	— —	— —
9. Steuern und sonstige Abgaben	3 486 —	3 000 —	3 000 —	3 000 —
10. Verschiedene Ausgaben	10 076 37	8 000 —	8 360 —	16 360 —
11. Hypothekenzinsen	12 687 51	12 687 50	9 515 61	9 600 —
12. Grundstücksunkosten (einschl. Heizung)	22 918 68	19 000 —	23 000 —	23 000 —
13. Ackerbau-Abteilung	2 377 22	2 500 —	2 000 —	2 500 —
14. Landeskultur-Abteilung	162 55	1 500 —	200 —	4 000 —
15. Tierzucht-Abteilung	2 487 95	2 000 —	1 500 —	2 000 —
16. Obst- und Weinbau-Abteilung	240 45	300 —	200 —	250 —
17. Sonder-Ausschuß für Reise	1 507 41	300 —	900 —	300 —
18. „ „ „ Schlachtbeobachtungen	1 014 10	1 000 —	500 —	1 000 —
19. „ „ „ Absatz	2 555 50	1 000 —	5 000 —	5 000 —
20. „ „ „ Bauwesen	1 534 90	2 000 —	1 500 —	2 000 —
21. „ „ „ Futtermittel	4 421 01	1 000 —	2 500 —	1 000 —
22. „ „ „ Landarbeit	5 009 95	— —	— —	— —
23. „ „ „ Saatstelle	— —	50 —	— —	— —
24. „ „ „ Buchführung	— —	500 —	— —	— —
25. Betriebsabteilung	13 220 53	10 290 —	12 540 —	16 240 —
26. Buchstelle	10 162 88	3 000 —	3 751 —	6 808 —
27. Saatstelle	— —	2 402 —	1 157 —	7 812 —
28. Futterstelle	100 98	— —	479 —	1 089 —
29. Baustelle	— —	3 750 —	6 223 —	7 397 —
30. Gerätestelle	18 698 60	17 640 —	16 455 —	17 700 —
31. Saatzuchtstelle	25 330 01	23 495 —	24 701 —	29 557 —
32. Ausstellung	26 435 21	— —	— —	74 500 —
33. Auswärtige Ausstellungen	754 35	500 —	519 50	500 —
34. Wanderversammlung	1 220 70	1 000 —	1 986 29	3 350 —
35. Versammlungen und Sitzungen	5 663 55	5 500 —	6 000 —	6 000 —
36. Jahrbuch	43 830 38	49 000 —	48 000 —	48 000 —
37. Mitteilungen	916 34	— —	5 200 —	4 100 —
38. Arbeiten der D. L. G. (mit Ausnahme des Kontos Dünger-Abteilung)	22 157 48	15 000 —	22 000 —	25 000 —
39. Anleitungen	— —	1 500 —	— —	1 500 —
40. Wilhelm-Auguste-Viktoria-Stiftung	— —	— —	50 000 —	— —
41. Lehrgang Eisenach	— —	— —	— —	30 000 —
42. Zum Ausgleich bezw. Anlage	170 644 33	244 271 58	183 702 79	37 517 —
	552 398 30	570 124 08	579 725 69	535 913 —

Interesse bezeugten. Infolge des Zusammentreffens der günstigsten Umstände in Verbindung mit einer hohen Besucherzahl wird die Ausstellung auch einen, wenn auch nicht erheblichen Ueberschuß ergeben, dessen Höhe aber noch nicht genau angegeben werden kann. Der Gesundheitszustand der Tiere war im Gegensatz zu München gut, so daß sich Anstände in dieser Richtung nicht ergeben haben. Es darf angenommen werden, daß sowohl die Ausstellungsbesucher wie die Aus-

steller im allgemeinen vollständig von dem Verlauf des Unternehmens befriedigt sind. Im Jahrbuch werden die sachlichen Berichte über die einzelnen Teile der Ausstellung erscheinen. Der Verwaltungsbericht wird ohne Besprechung zur Kenntnis genommen.

Herr Hofbesitzer Ahsbahs stellt hierzu die beiden folgenden Anträge, die er des näheren begründet:

I. Der Gesamtausschuß legt die Nr. 176 der Schauordnung so aus, daß unter „Mustern" der Pferde das Vorführen im Schritt und „Trabe" auf gerader Linie verstanden sein soll.

II. In der Erwägung, daß die Nr. 159 der Schauordnung so ausgelegt werden kann, daß unter „Beauftragte von Zuchtgenossenschaften" auch die Mitglieder der im Auftrage einer solchen Genossenschaft in ihrem Zuchtgebiet tätigen Körungs- und Prämiierungs-Kommissionen verstanden werden, beschließt der Gesamtausschuß, dem Vorstand zu empfehlen, die vom Verband der Pferdezüchter in den Holsteinischen Marschen bei seinem diesbezüglichen Einbruch in Berlin hinterlegte Sicherheit von 50 Mk. dem Verbande wieder herauszugeben.

Nachdem der Herr Hauptgeschäftsführer zum Ausdruck gebracht hat, daß die Auffassung der Schauordnung, wie sie im Antrag I zu Tage tritt, auch die der Schauwarte und des Vorstandes sei, wird Antrag I angenommen. Antrag II wird zur Beschlußfassung zurückgestellt.

6. Ausstellung Düsseldorf 1907.

a) Allgemeiner Bericht.

An der Hand eines Planes in großem Maßstabe erläutert der Hauptgeschäftsführer die Anlage der Ausstellung, welche in unmittelbarer Nähe der Stadt Düsseldorf, hinter dem Zoologischen Garten sich aufbauen wird. Das Gelände, welches einen Umfang von 25,5 ha hat, eignet sich für die Zwecke unserer Ausstellung sowohl dem Terrain, wie den Verkehrsmöglichkeiten nach in besonderer Weise, da es Unebenheiten nicht zeigt und in allen Teilen für die Ausstellung zu benutzen ist. Die Entladung des Viehs wird unmittelbar neben dem Ausstellungsgelände selber bewirkt; die Verbindung mit der Stadt ist gut. Die Bauten werden in der nächsten Zeit ausgeschrieben werden; überhaupt sind die Vorbereitungen für die Ausstellung zeitgemäß entwickelt.

b) Feststellung der Schauordnung.

Ueber die einzelnen Abteilungen der Schauordnung berichtet, an der Hand der gedruckt vorliegenden Beschlüsse der einzelnen Ausschüsse und Abteilungen für Tiere, der Vorsitzende der Tierzucht-Abteilung, Seine Durchlaucht, Prinz Georg zu Schönaich-Carolath. Auf Antrag des Präsidiums wird hierzu der Beschluß gefaßt, den Abstammungsnachweis für eingeführtes Alpenvieh erst vom Jahre 1909 ab zu verlangen, wofür sich auch Herr Oekonomierat Bothenhardt und Landestierzucht-Inspektor Fecht aussprachen. Auf eine Bemerkung des Herrn Ahsbahs hin betont Herr Ministerialdirektor Dr. Thiel, daß die Anteilnahme eingeführten ausländischen Zuchtviehes an den Ausstellungen im Interesse der Vergleichung der im Inland erzielten Zuchtleistungen mit denen des Auslandes durchaus wünschenswert sei. Der von der Tierzucht-Abteilung angenommene Antrag, auch eingeführte „weibliche" Ziegen von den Ausstellungen auszuschließen, wird auf Vorschlag des Präsidiums abgelehnt. Für die Abteilung der Erzeugnisse berichtet der Hauptgeschäftsführer, Landesökonomierat Wölbling und für die Abteilung Geräte der Vorsitzende der Geräte-Abteilung, Amtsrat Dr. Bennecke. Auf Antrag des Präsidiums wird die Bestimmung, daß für eine Angestellten- und Bedienstetenkarte 1 ℳ zu entrichten ist, auch auf die Abteilung Erzeugnisse ausgedehnt, nachdem Excellenz Krüger die Wünsche des Vereins deutscher Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen auf Streichung der ganzen Gebühr zum Ausdruck gebracht hat. Die Anträge der Tierzucht-Abteilung wurden nach den Beschlüssen derselben genehmigt, ebenso die Anträge für die Erzeugnis-Abteilung und die Anträge der Geräte-Abteilung. Zum Schluß der Beratung wurde folgender allgemeiner Beschluß einstimmig gefaßt: Der Gesamtausschuß beschließt, die Schauordnung der Wanderausstellung für Düsseldorf (1907) nach den Vorlagen zu genehmigen, und beauftragt den Vorstand, fehlende Teile zu ergänzen und das Ganze zu veröffentlichen.

7. Die zukünftigen Ausstellungen.

Ueber den Stand der Verhandlungen betreffend die Ausstellung 1908 wird durch den Hauptgeschäftsführer wie folgt berichtet: Für dieses Jahr ist bekanntlich eine Einladung von Stuttgart seitens der württembergischen Regierung und seitens der Stadt ergangen. Der einzige in Stuttgart vorhandene Platz, auf dem auch bereits die Ausstellung des Jahres 1896 stattfand, ist aber vor der Gefahr der Ueberflutung nicht vollkommen gesichert. Die damit zusammenhängenden Verhandlungen sind noch nicht zum vollständigen Abschluß gekommen, so daß dem Gesamtausschuß eine Beschlußfassung noch nicht empfohlen werden kann. Diese ist daher auf die Februarversammlung des nächsten Jahres zu verlegen. Für das Jahr 1909 liegt eine Einladung von Altona, für 1910 von Dresden vor. Herr Direktor Dr. Breyholz-Kiel überbringt namens der Landwirtschaftskammer eine Einladung zur Abhaltung der Ausstellung in Altona, die von dem Vorsitzenden dankend entgegengenommen wird.

8. Wünsche und Anträge aus der Versammlung.

Herr Hofbesitzer Ahsbahs bringt zur Sprache, daß es im Jahrbuch 20, Jahrgang 1905, in dem Bericht über die in München ausgestellten Pferde auf Seite (45) über die holsteinische Schimmelstute Niedliche, der ein Ia Preis zuerkannt war, heißt: „Leider war diese ohne Nachzucht ausgestellt, und daher konnte ihr Wert für die Zucht nicht festgestellt werden." — Das solle auch nicht sein. Die Nr. 171 der Schauordnung bestimme ausdrücklich: „Das eigentliche Richten erfolgt nach dem, was auf der Ausstellung an den Tieren selbst zu erkennen ist, und dem darauf sich gründenden Werte für die Zucht."

Die Stute Niedliche sei 9 Jahr alt, 4 Jahr im letzten Besitz und habe in diesen 4 Jahren drei Fohlen geliefert, die noch jetzt am Leben sind. Auch sei die Stute wieder trächtig. Unfruchtbarkeit liege demnach nicht vor. Herr A. beantragt daher, daß Gesamtausschuß eine solche Berichterstattung mißbilligt.

Herr Ministerialdirektor Dr. Thiel weist darauf hin, daß der Gesamtausschuß nicht der zuständige Ort für die Anbringung derartiger Beanstandungen sei, und der Herr Hauptgeschäftsführer macht darauf aufmerksam, daß die D. L. G., wie dies auch den sachlichen Jahrbuchberichten vorgedruckt sei, weder für Form noch für Inhalt der Berichte eine Verantwortung übernehme. Antragsteller zieht daher seinen Antrag zurück. Der Vorsitzende schließt die Verhandlung um 3 Uhr. *sd.*

Aus den Sitzungen der Ausschüsse und Sonderausschüsse.

Der **Sonderausschuß für Rinderzucht** beschloß in seiner Sitzung am 23. Oktober:

Die Erhebungen über die von eingetragenen Tieren gefallenen männlichen und weiblichen Kälber noch einige Jahre fortzusetzen, und sprach den Wunsch aus, daß diese Erhebungen auch auf die übrigen Tiergattungen, mit Ausnahme der Pferde, für welche von den Landgestüten derartige Mitteilungen alljährlich gebracht werden, ausgedehnt werden.

Ferner wurde die Schauordnung für Düsseldorf durchberaten und die Anträge von Ostfriesland, Pommern usw., welche eine andere Bewertung der Nutzeigenschaften in dem Punktierschema bezwecken, dahin erledigt, daß in der Gruppe B a und i für Milchleistung 18 Punkte und für Fleischleistung 12 Punkte eingesetzt werden sollen. Für Weservarschvieh wurden die Punkte für Milch- und für Fleischleistung gleichmäßig auf 15 festgesetzt.

Die Beratung über Neubearbeitung der Anleitung 10 „Das Richten von Rindern“ wurde auf die Februarsitzung vertagt.

Der **Sonderausschuß für Pferdezucht** befaßt sich in der Hauptsache mit Anträgen zur Schauordnung. Von einer Seite wird die Anlegung gerader Vorführungsbahnen im Anschluß an die Ringe vorgeschlagen. Der Antrag wird angenommen mit der Maßgabe, daß jeder Ring einen Sondereingang haben muß und die Richterringe nicht als Passage benutzt werden dürfen. Der Wettbewerb für Reit- und Wagenpferde soll mit einer Anzahl Aenderungen fortgesetzt werden.

Im **Sonderausschuß für Schweinezucht** wird die Errichtung einer Sonderklasse für das Meißner Schwein abgelehnt, die Gleichstellung der schwarzgrohrigen Schweine in der Kennzeichnung mit den übrigen angenommen. Die Herausgabe einer Zuchtbeschreibung der deutschen Schweine in gleicher Weise, wie sie für die Rinder und Ziegen vorliegt, erkennt der Sonderausschuß für wünschenswert an, wenngleich derartige Zuchtbeschreibungen für das Richten unter Umständen zu einer Gefahr werden können. Eine solche Beschreibung sei daher zunächst nicht als eine Anleitung zum Richten der Tiere anzusehen. Dem Vorschlag der Anerkennung von Schweinezuchten stimmt auch der Sonderausschuß zu, doch müsse die Zulassung zur Ausstellung hiervon ganz getrennt werden.

Der **Sonderausschuß für Fleischschafzucht** berät in der Hauptsache Schauordnungsfragen. Es wird festgestellt, daß vom nächsten Jahre ab die Kennzeichnung der Schafe durch Ohrmarken unstatthaft ist. Ueber die Karakulschafe ist der Sonderausschuß zu einem endgültigen Urteil noch nicht gelangt. Der Plan der Anerkennung von Stammschafzuchten findet den Beifall des Sonderausschusses, doch werden eine Reihe von Aenderungen in den Fragen, welche als Unterlage für die Anerkennung dienen sollen, empfohlen.

Der **Sonderausschuß für Merinozucht** verhandelt ebenfalls in der Hauptsache über Schauordnungsfragen. Die Anerkennung von Stammherden sei sehr schwierig, wie im Lauf der Verhandlung hervorgehoben wird. Im übrigen erklärt der Sonderausschuß sein Einverständnis mit den allgemeinen Grundsätzen, die zu dem Vorschlag der Anerkennung von Zuchten geführt haben.

Der **Sonderausschuß für Ziegenzucht** empfiehlt, von der Ansicht ausgehend, daß die deutsche Zucht genügend fortgeschritten sei, in der Zukunft vom Ausland eingeführte Ziegen und Böcke von der Ausstellung überhaupt auszuschließen. Der Sonderausschuß verhandelt weiter über die angeregte Begründung eines Reichsverbandes für Ziegenzucht; der Berichterstatter ist der Ansicht, daß in vielen Bezirken auf diesem Weg wenig zu erreichen sein wird. Die Angelegenheit wird im übrigen vertagt.

Der **Sonderausschuß für Fischerei** trat am 23. Oktober zu einer Sitzung zusammen. Der Vorsitzende, Herr Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus, gab der Freude Ausdruck, daß der Ausschuß auch in der Herbsttagung der D. L. G. zusammenberufen worden sei und so Gelegenheit habe, sich schon heute mit den Dispositionen für die nächstjährige Ausstellung zu befassen.

Zum 2. Punkte der Tagesordnung führte Herr Professor Dr. Schiemenz aus, daß bei der Ausstellung 1906 leider Mißstände zu Tage getreten seien, für die allerdings nicht die D. L. G. die volle Verantwortung treffe. Er empfehle, künftig einen besonderen Spediteur mit dem Transport der Fische von der Bahn zur Ausstellung zu beauftragen, die Wasserleitung frühzeitiger herzustellen und den Aufsicht führenden Fischmeister zur Ueberwachung der Installation ebenfalls früher kommen zu lassen. Redner wünscht dann noch eine bessere Ueberwachung des Verkaufs der ausgestellten Fische nach Schluß der Ausstellung, damit keine Diebstähle vorkämen, und gibt endlich der Ansicht Ausdruck, daß wissenschaftliche Ausstellungsgegenstände nicht auf die Ausstellung der D. L. G. gehörten. Herr Weber-Sandau spricht sich für die wissenschaftliche Ausstellung aus, wünscht aber, daß die großen Boote, welche unnütz Platz wegnähmen, in Zukunft aus der Fischereihalle wegblieben. Herr Dr. Giersberg erläutert die Verhältnisse der diesjährigen Ausstellung und erklärt sich mit den Anregungen von Professor Dr. Schiemenz einverstanden. Nachdem Herr Gropius-Janikow sich noch für die Beibehaltung der wissenschaftlichen theoretischen Ausstellung ausgesprochen hat, wird ein Antrag der Herren Weber und Generalsekretär Fischer, der Vorstand möge ein Mitglied des Fischereiausschusses, das einige Tage vor Eröffnung der Ausstellung am Platze sein müsse, mit der Oberaufsicht betrauen, einstimmig angenommen. Der Ausschuß spricht sich ferner für Beibehaltung der wissenschaftlichen Ausstellung aus.

Zu dem Punkte 3 der Tagesordnung, ob auch fernerhin Wildfische ausgestellt werden sollen, bringt Professor Dr. Schiemenz den Antrag ein, nur Wildfische auszustellen, die als Zuchtprodukte gelten können, d. h. aus fest umgrenzten Gewässern, die in der Hand eines Bewirtschafters oder eines Konsortiums sind, jedenfalls aber keine Flußfische zur Ausstellung zuzulassen. Nach eingehender Diskussion dieser Frage wird die Entscheidung vertagt, Herr Professor Dr. Schiemenz wird seinen Antrag im nächsten Jahre wiederholen, vorher aber ihn schriftlich eingehend begründen. Der Vorsitzende hatte hierzu noch angeregt, diese Frage auch im Deutschen Fischerei-Verein einmal zu behandeln. Nach Aeußerung verschiedener Wünsche, unter anderen einer Anregung des Herrn Fischer von Mollard, tote Ausstellungsfische einem wissenschaftlichen Institut zu überweisen, wird die Sitzung gegen 6 Uhr geschlossen.

Der **Sonderausschuß für Tierabbildungen** verhandelt zunächst über die Abbildungen der diesjährigen Ausstellung, für welche bekanntlich an Stelle der früheren photographischen Abzüge der Lichtdruck getreten ist. Die Abbildungen werden im allgemeinen für gut befunden. Ein Antrag, die Tiere nicht wie bislang in der Ruhe aufzunehmen, sondern im

Gang, wird abgelehnt, da man ein derartiges Verfahren als Fortschritt nicht bezeichnen kann. Die zur Erläuterung dieses Antrages vorliegenden Abbildungen von der diesjährigen Ausstellung zeigen auch, daß das Verfahren technisch sehr schwer durchführbar ist. Ferner wird ein Rinderbild nach einer Dreifarbenphotographie an lebendem Objekt vorgelegt. Die diesbezüglichen Versuche sind erst im Anfangsstadium; indes ist zu hoffen, daß das Verfahren im Lauf der Zeit gut durchgebildet wird, so daß es möglich ist, farbige Tierbilder ohne Aquarellunterlage zu erzielen.

Der **Sonderausschuß für die Kultur des Marschbodens** nimmt zunächst einen Bericht des Herrn Dr. Weber-Bremen über seine Studienreise im Sommer 1906 entgegen. Ueber den Gebrauch von Hackmaschinen in den Marschen berichteten zwei Herren. Der Sonderausschuß befaßt sich bereits seit einiger Zeit mit dieser Frage, da es schwierig ist, eine für den Marschboden geeignete Hackmaschine zu finden. Nach vorliegenden Mitteilungen aus Kreisen praktischer Landwirte scheint eine Hacke aus der Maschinenfabrik von Born-Mockern i. Ostpr. geeignet zu sein. Es wird empfohlen, mit dieser Maschine Versuche zu machen. Ferner wird berichtet über eine Prüfung des Verfahrens des Wasseruchens des Herrn von Bülow. Diese Prüfung hat im Juni d. J. stattgefunden. Durch Bohrungen soll das Ergebnis der Untersuchungen nachgeprüft werden.

Der **Sonderausschuß für Tierkrankheiten** nimmt einen Bericht über die Bewährung der Seuchenbestimmungen auf der diesjährigen Wanderausstellung entgegen, aus dem sich die Zweckmäßigkeit einiger Aenderungen der Bestimmungen aus den Vorschriften für die Tierärzte ergibt. Es wird ferner die Schaffung einer über dem Staatskommissar der Ausstellung stehenden Berufungsinstanz vorgeschlagen. Der Sonderausschuß schließt sich diesem Vorschlag an und beschließt, daß eine solche Instanz mit der Maßgabe zu schaffen ist, daß unter Ausschluß der gesetzlich zu bekämpfenden Seuchen eine Prüfungsinstanz gebildet wird, die aus einem Schauwart und zwei Tierärzten zu bestehen hat.

Im **Ausschuß der Landeskultur-Abteilung** wird der Umfang und die Form der Beteiligung der D. L. G. an den großen Bromberger bewässerungswirtschaftlichen Versuchen beraten. Es wird vorgeschlagen, daß die D. L. G. zunächst auf die Reihe von 8 Jahren einen jährlichen Zuschuß und außerdem einen einmaligen Zuschuß leistet. Ferner wird beschlossen, daß sich der Sonderausschuß mit den Grundwasserbeobachtungen beschäftigen soll.

Die vereinigten **Sonderausschüsse für Futtermittel und Schlachtbeobachtungen** nehmen zunächst einen Bericht über das Ergebnis der Verhandlungen des Unterausschusses für Handelsgebräuche entgegen. Herr Professor Dr. Hansen berichtet alsdann über seine Fütterungsversuche mit verschiedenen Eiweißmengen. Beide Versuchsreihen haben übereinstimmend ergeben, daß eine Eiweißgabe von 2,15 kg bezw. 2,28 kg für 1000 kg Lebendgewicht bei den Versuchskühen ausreichend war, um die Milchabsonderung in Gang zu halten. Eine Steigerung auf 2,74 kg Eiweiß bewirkte in der einen Versuchsreihe eine ganz unwesentlich größere Milchmenge. In einem anderen Falle bewirkte zwar eine Steigerung der Eiweißgabe auf 2,98 kg eine etwas größere Milchmenge, aber diese war nicht ausreichend, um die Mehrkosten an Futter zu decken. Die Versuche sollen noch weiter fortgesetzt und erst dann das Ergebnis mitgeteilt werden.

Herr Professor Lehmann-Göttingen berichtet ferner über sein Verfahren, Stroh aufzuschließen, und die Ergebnisse, die in der Wirtschaft des Herrn Amtsrat Köster dabei erzielt sind. Das Verfahren unterliegt weiterer Durcharbeitung. Ueber den Antrag, ein Preisausschreiben für ein Lupinenentbitterungs- und Entgiftungsverfahren zu erlassen, findet ebenfalls eine Beratung statt, in der festgestellt wird, daß man diesem Vorschlage entsprechen kann, daß es aber zweifelhaft sei, ob das Preisausschreiben zu erheblichen Ergebnissen führen werde, da genügend Hilfsmittel zur Entbitterung vorliegen und andererseits die Feststellung der Entgiftung recht schwierig sei.

Der **Sonderausschuß für Absatz** nimmt zunächst einen Bericht über die geplante Reise des Dr. Wegner zum Studium der Zuchtviehabsatzverhältnisse in Südafrika entgegen. Es wird eine Anzahl auf die Anbahnung des Absatzes dorthin bezüglicher Wünsche ausgesprochen. Im übrigen wird über die Herausgabe des Zuchtviehalbums verhandelt. Die Vorarbeiten sind so weit vorgeschritten, daß man sich ein Bild der Gestaltung des Katalogs machen kann. Ein großer Teil der Beschreibung liegt bereits vor. Die einzelnen Zuchtbezirke werden zur Auswahl der aufzunehmenden Tierabbildungen herangezogen werden.

Im **Ausschuß der Saatzuchtabteilung** berichtete unter anderem Herr Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wittmack über die Londoner Konferenz für Pflanzenzüchtung im Sommer 1906, der Bericht erscheint demnächst in diesen Mitteilungen; dann wurde berichtet über Versuche zur Beobachtung der Veränderungen ausländischer Klee- und Grassorten bei längerem Anbau in Deutschland, und Austausch von Kulturpflanzen zu Versuchen zwischen einzelnen Ländern, über die Tagesordnung der zukünftigen Abteilungsversammlungen, über einige Aenderungen der Grundregel der D. L. G. Saatenanerkennung. Ferner wurden die Beschlüsse des Unterausschusses für Sortenversuche und über Benennung der Getreidesorten für praktische Zwecke vorgelegt und genehmigt.

Im **Sonderausschuß für Bauwesen** fand eine Besprechung allgemeiner Grundzüge statt betreffend den Neubau einer umfangreichen Gehöftanlage. Es handelt sich um den Neubau eines Gutsgehöftes für rund 3000 Morgen Acker unter dem Pfluge und 1500 Morgen Wiesen, welcher der Baustelle in Auftrag gegeben ist. Der Geschäftsführer gab zunächst einen Ueberblick über die zeitige alte Hoflage, sowie über eine den Mitgliedern des Sonderausschusses zugestellte Vorlage über die in Aussicht genommene Disposition der Gebäude. Der erste Wirtschaftsbeamte des betreffenden Gutes machte die erforderlichen Angaben über die landwirtschaftlichen Verhältnisse. Allgemein führte Herr von Arnim aus, daß es unter den heutigen Zeitverhältnissen nicht ratsam sei, durchweg massiv gewölbte Stallgebäude mit hohen Böden darüber zu errichten, da die Bedürfnisse in der Landwirtschaft fortwährend wechseln. Auch empfehle es sich, Futterschennen zu errichten, im unmittelbaren Anschluß an die Ställe, mit maschinellen Abladevorrichtungen. Für Stallungen ohne nutzbaren Bodenraum haben sich diejenigen Konstruktionen, bei denen das Dach unmittelbar als Decke ausgebildet ist, nicht besonders bewährt, sodaß einem niedrigen, sogenannten Kriechboden der Vorzug zu geben sei. Für Neuanzüge kämen solche für volle Fuder in erster Linie in Betracht. Ob Flachställe oder Tiefställe zu wählen seien, dies ist eine rein landwirtschaftliche Frage, zu welcher der Besitzer entscheidende Stellung zu nehmen hat. Die Frage, ob Tiefställe auch bei Schlempefütterung angängig sind, wird dahin beant-

wortet, daß bei genügender Einstreu Bedenken dagegen nicht vorliegen. Für sämtliche einzelne Stallanlagen können Futterschneuen erbaut werden, von denen aus über eine Futterkammer unmittelbar auf die Krippen zu füttern ist. Für das Rindvieh würden 2 Stallanlagen zu schaffen sein, auch die Ackerpferde werden zweckmäßig in 2 getrennten Ställen untergebracht. Für den Fall, daß besondere Fütterer für die Pferde angestellt werden, ist es ratsam, vor den Krippen besondere Futtergänge, von denen aus gefüttert wird, anzulegen. Aehnlich den Rindviehstallungen können auch die Fohlen- und Schafställe angelegt werden. Für Schweineställe ist auf Zucht und Mast, sowie auf wechselnde Marktverhältnisse Rücksicht zu nehmen. Für die Zuchtställe sind Auslänfe vorzusehen. Das Ausmisten und die Fütterung kann auch für diese Stallarten vermittelst Bahnen geschehen. Die Anlage von Selbsttränken in Schweineställen wird dringend zur Erwägung empfohlen. Bei der Anlage der Scheunen ist noch mehr als bisher auf Ersparnis von Arbeitskräften zum Einbansen und Ausdreschen Wert zu legen. Herr Brutschke erläutert die maschinentechnischen Gesichspunkte, welche bei der Gebäudedisposition in Rücksicht zu ziehen sein würden.

Im **Unterausschuß für systematische Einteilung und Benennung der Getreidesorten für praktische Zwecke** wurden einige Definitionen für die Begriffe Hochzuchtvereredelung, Originalzucht, Nachbau, Landsorte u. s. w. aufgestellt, weil hierüber im praktischen Saatgutverkehr bei den Landwirten oft noch sehr unklare Vorstellungen herrschen. Außerdem wurde eine Einteilung der Getreidesorten ebenfalls für praktische Zwecke von Saatlisten, Katalogen u. dergl. durchberaten. Demnächst werden diese Vorschläge weiter bekannt gegeben werden.

Im **Unterausschuß für Sortenversuche** wurde die Einrichtung von Zuckerrübenversuchen mit Beginn im Frühjahr 1907 beschlossen und die Auswahl der Versuchssorten, sowohl für Haupt- und Vorprüfungen, getroffen. Desgleichen wurden für Fortsetzung der Getreideversuche, insbesondere mit neuen Sorten von 1908 an Beschlüsse gefaßt, deren Ergebnisse in der üblichen Weise später durch Bekanntmachung der Saatzuchtstelle verbreitet werden.

Aus der D. L. G.

Am 16. Oktober verstarb Herr Rittergutsbesitzer Landesökonomierat **Chr. Winkelmann** auf Haus Köbbing b. Hiltrup (Westfalen). Der Verstorbene gehörte der D. L. G. seit dem Jahre 1890 als Mitglied und seit dem Jahre 1898 als Mitglied des Gesamtausschusses an. Die D. L. G. wird dem Verstorbenen stets ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Ein Mitglied der Betriebsabteilung der D. L. G. überwies der **Schultz-Lupitzstiftung**, deren Erträgnisse der Beamtenhilfskasse zugute kommen, einen Kapitalbetrag von 1000 *M*. Dank dem freundlichen Geber.

Gelegentlich des **dritten Internationalen Milchwirtschaftlichen Kongresses** im Haag im September nächsten Jahres wird auch eine landwirtschaftliche Ausstellung veranstaltet werden während der Tage vom 14.—23. September. Die Ausstellung ist national und international; dieselbe wird die folgenden Abteilungen umfassen: Rindvieh, Milchwirtschaft, Pferde, Kleinvieh (Schweine, Schafe und Ziegen), Nutz-Geflügel und Zuchtkaninchen, Bienenzucht, Landbauprodukte, Heide-Urbarmachung, Waldkultur, Bodenverbesserung und Süßwasserfischerei, staatliche Sorge für die Landwirtschaft, neueste Erfindungen auf dem Gebiet der Landbauwerkzeugkunde, Hufbeschlag. Nähere Auskunft erteilt der Sekretär der Holländischen Landwirtschaftlichen Gesellschaft, S. C. Korteweg, 's Gravenhage, Buitenhof 42.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Preisbewerb für Kartoffelzuchtwirtschaften.

Richter: Ebler, von Eckenbrecher, Schirmer.

1. Preis große silberne Preismünze, W. Paulsen, Gutsbesitzer, Rassengrund.
2. „ kleine „ „ „, Graf Arnim-Schlagenthin, Rittergutsbesitzer, Rassenheide.
2. „ „ „ „ „, Cimbal, Landesökonomierat, Frömsdorf.

Buchausgabe 12

der Berichte der Landwirtschaftlichen Sachverständiger „Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden" von Dr. Frost ist erschienen und wird zum Preise von 3 *M* an Mitglieder abgegeben. (Preis im Buchhandel 6 *M*). Nähere Anzeige in einem der nächsten Stücke.

Berichtigung betr. Löhme und Wesendahl.

In dem in Stück 42 aufgenommenen Ausflugsbericht muß es auf Seite 406, 2. Spalte, 9. Zeile statt $12^1/_4$ richtig $10^1/_4$ Liter Milch heißen. L.-St.

Berichtigung.

In Stück 39 der „Mitteilungen" war in der Anzeige des Heftes 119 der Arbeiten gesagt, daß der Buchhandelspreis von Stück 119 2 *M* betrage. Das ist unrichtig, der Buchhandelspreis von Arbeit 119 beträgt 3 *M*.

Untersuchung der Lupinose.

Für eine wissenschaftliche Untersuchung der Lupinose bitten wir um Einsendung von Körnern oder Lupinen-Pflanzenteilen, welche nachweislich die Lupinose erregt haben.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Ausnahmetarif für Saatgut von Getreide und Hülsenfrüchten.

Soweit dieser Tarif nicht gleich bei der Abfertigung angewandt worden ist, wird er nachträglich auf besonderen Antrag gewährt. Der Unterschied zwischen der erhobenen und der sich nach diesem Ausnahmetarif ergebenden Fracht wird dem Empfänger der Sendung erstattet, wenn er dies binnen drei Monaten nach Ankunft der Sendung bei seiner Güterabfertigungsstelle unter Vorlegung des Original-Frachtbriefes und einer Erklärung auf dem von seiner Güterabfertigung erhältlichen Formular beantragt.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Potsdamerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende 3 Beilagen bei: J. Heinz' Söhne, Halstenbek (Holstein). Massey-Harris Co., Berlin-Charlottenburg. Friedrich Heyerhoff, Hagen (Westfalen).

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 3. November 1906. Stück 44.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Zur Bekämpfung der Feldmäuse. — Vergleichende Düngungsversuche zwischen Thomasmehl und Agrikulturphosphat. — Aus der D. L. G. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 57. Milchverteilung in Dänemark. 58. Zur Einfuhr von lebendem Vieh und Fleisch in das Vereinigte Königreich. 59. Förderung des Brauerstenbaues in Frankreich.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Zur Bekämpfung der Feldmäuse.

Von Dr. Raebiger-Halle a. S.

Die Schäden, welche große Mäuseplagen auf unseren Feldern hervorzurufen vermögen, dürften allgemein bekannt sein. Man soll daher, worauf Dr. Schwinning in der landwirtschaftlichen Wochenschrift für die Provinz Sachsen mit Recht hinweist, zur Ausrottung der Mäuse nicht erst schreiten, wenn sie sich ins Ungeheuere vermehrt haben, sondern soll recht zeitig vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung der Plage ergreifen. Im allgemeinen gebrauchte man bisher nur chemische Gifte (Arsenik, Phosphor usw.). Da diese aber einesteils auch anderen Tieren, dem Wilde, sogar dem Menschen gefährlich werden können, andererseits ihre Anwendung mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden ist, schließlich auch die Kosten des Verfahrens nicht unbeträchtlich sind, so ist man von diesem Verfahren fast ganz abgekommen, umsomehr als ein anderes Verfahren, dem jene Schäden nicht anhaften, mit größtem Erfolge seit längerer Zeit zur Anwendung gelangt ist. Dieses Verfahren beruht auf der Anwendung des Löffler'schen Mäusetyphusbazillus, der also kein chemisches Gift darstellt, sondern lediglich eine verheerend verlaufende Seuche unter den Feldmäusen hervorruft.

Empfänglich für dieses Gift sind die weiße und die graue Hausmaus, sowie die Feldmaus, und zwar ist die Feldmaus am empfindlichsten, während die graue Hausmaus einen etwas größeren Widerstand leistet als die weiße. Ratten und Brandmäuse erliegen den Bakterien nicht.

Teichert-Breschen hat vergleichende Fütterungsversuche angestellt, deren Ergebnisse in nebenstehender Tabelle zusammengestellt sind.

Mit diesen Ergebnissen stimmen die Ergebnisse überein, welche das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S. bei seinen Versuchen erzielt hat. Das Institut stellt Mäusetyphuskulturen in Form von Bouillonröhrchen her, die vor der Abgabe sorgfältig auf ihre Wirksamkeit geprüft werden.

Hierbei sind während der letzten Jahre 289 Mäuse (graue, weiße und Feldmäuse) durch Verfütterung infiziert worden. Alle Tiere bis auf 3 Hausmäuse und eine tragende weiße Maus waren in einem Zeitraum von 6 bis 8 Tagen gestorben.

Tierart und Anzahl d. Tiere	Krankheitsdauer bis zum Tode	Anzahl der gestorbenen Tiere	Prozentsatz der gestorbenen Tiere
1 Feldmaus	7 Tage	1	100 %
10 Feldmäuse	3–5 Tage	10	100 %
5 „	3–5 Tage	5	100 %
6 „	4–8 Tage	6	100 %
8 „	7–9 Tage	7	87,5 %
1 Hausmaus	10 Tage	1	100 %
7 Hausmäuse	7–8 Tage	7	100 %
3 „	8–10 Tage	3	100 %
1 Brandmaus	bleibt leben	—	0 %
4 Brandmäuse	bleiben „	—	0 %
3 „	„ „	—	0 %
4 „	„ „	—	0 %

Aber nicht nur Laboratoriumsversuche zeitigten solche guten Ergebnisse, auch aus der Praxis liegen die günstigsten Berichte vor.

Professor Kitt-München sagt in einem seiner Werke, nachdem er die Mäuseplage und deren Bekämpfung in Thessalien beschrieben hatte:

„Verschiedenen Ortes wurde alsdann im kleinen und großen das Löffler'sche Tilgungsverfahren weiter in Probe gezogen. Die Berichte hierüber äußern sich fast ausnahmslos höchst günstig und empfehlend. Wo der Erfolg nicht ganz nach Wunsch ausfiel, da waren zumeist Fehler in der Behandlung unterlaufen, indem z. B. die Kulturen dem Verderben durch Sonnenlicht, Austrocknen oder Hitze ausgesetzt wurden, oder das Mittel nicht gegen Feldmäuse, sondern gegen Ratten, Maulwürfe, Hamster, für deren Tötung es nicht geeignet ist, versucht worden war.“

Das Auslegen der Bakterien auf den Feldern geschieht so, daß Weißbrotwürfel mit infiziertem Wasser oder abgekochter Magermilch getränkt und in die Mauselöcher gelegt werden. Das Sterben unter den Mäusen wird nach erfolgter Infektion immer verheerender, weil die gestorbenen Tiere von den gesunden aufgefressen werden, und jede tote Maus einen neuen Ansteckungsherd bildet.

Von den vielen anderen empfohlenen Mitteln zur Vernichtung der Mäuse hat sich eigentlich nur der Schwefelkohlenstoff bewährt, welcher in geringer Menge in den unterirdischen Bau gebracht wird, wo er durch die Entwicklung seiner Gase die Tiere bald betäubt und tötet. Gegenüber dem Mäusetyphusbazillus hat er aber doch manche Nachteile, zu denen sein teurer Preis und die Feuergefährlichkeit nicht zum mindesten gehören. Sein größter Nachteil liegt jedoch darin, daß er nicht als Vorbeugungsmittel angewendet werden kann; denn durch den Schwefelkohlenstoff werden lediglich die in den ausgegossenen Löchern befindlichen Tiere getötet.

Bei dieser Gelegenheit macht Schwinning auf die Hamster- und Mäusetabletten von Briest-Harsleben aufmerksam, deren wirksamer Bestandteil der Schwefelkohlenstoff ist. Durch das Einlegen derselben in den Bau der Hamster oder Mäuse werden zwar die Tiere getötet; da aber die Tabletten nur aus kreisförmigen Fließpapierblättchen bestehen, die vermittels eines durchgeschlagenen Nagels zusammengehalten werden und mit Schwefelkohlenstoff besenchtet sind, so ist deren Anschaffung aus Rücksichten der Billigkeit nicht zu empfehlen. Zum Aufsaugen des Schwefelkohlenstoffes leisten nämlich, worauf schon Professor Hollrung hingewiesen hat, einige Stücke alten Sackleinens, das in Wirtschaften ja immer genug vorhanden ist, dieselben Dienste, wie die in diesem Falle sehr teuren Fließpapiertabletten. (1000 Stück 25 ℳ für Mäuse!)

Aus allem Angeführten geht demnach hervor, daß bei der Vernichtung der Feldmäuse den Löfflerschen Mäusetyphusbazillen wegen ihrer Billigkeit, relativen Ungefährlichkeit, ihrer bei richtiger Züchtung stets gleich bleibenden Wirkung und der bequemen Verwendbarkeit der Vorzug unbedingt vor allen anderen Mitteln zu geben ist.

Zu derselben Frage schreibt uns Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Loeffler-Greifswald:

„Die Verwendung des Mäusetyphusbazillus zur Bekämpfung der Mäuseplage hat sich, seitdem ich ihn vor 14 Jahren in die Praxis eingeführt, jahraus, jahrein bewährt und in allen Kulturländern eine stetig wachsende Verbreitung gefunden. Um mit dem Bazillus eine gute Wirkung zu erzielen, bedarf es vor allem gut wirksamer, frischer Kulturen. Es gelangen jetzt Kulturen aus den allerverschiedenartigsten Laboratorien unter der Bezeichnung „Loefflerscher Mäusebazillus“ in den Handel. Eine Gewähr einerleits für die Wirksamkeit dieser Kulturen für Mäuse und andererseits für ihre Unschädlichkeit für den Menschen und für andere Tiere als Mäuse ist mit dieser Bezeichnung aber keineswegs geboten. Eine ganze Anzahl von pathogenen Bazillen haben eine ähnliche Wirkung auf Mäuse wie der von mir entdeckte Bacillus typhi murium; so unter anderen auch ein den Menschen krankmachender, dem Mäusetyphusbazillus morphologisch und kulturell gleicher Bazillus, der sog. Paratyphus-Bazillus. Mein Mäusetyphusbazillus ruft nur bei Mäusen eine tötliche Krankheit hervor, für den Menschen und für Tiere anderer Spezies ist er unschädlich, wie durch die 14 jährige ausgedehnteste Anwendung des Bazillus in der Praxis erwiesen ist. Eine Verantwortlichkeit für alle unter dem Namen „Loefflerscher Mäusebazillus“ im Handel vorkommenden Bazillen muß ich deshalb ablehnen. Eine Garantie zu übernehmen vermag ich nur für die unter meiner Aufsicht hergestellten Kulturen, die von den Königlichen Hoflieferanten J. F. Schwarzlose Söhne in Berlin SW. 29 Markgrafenstraße abgegeben werden unter der Bezeichnung: „Professor F. Loefflers Mäuse-Bazillus.“

Die Anwendungsweise des Bazillus hat sich gegen früher nicht geändert. Auf der schrägen Fläche eines i einem Reagenzglase mit Hülfe von Agar-Agar hergestellte festen Nährsubstrates werden die Bazillen ausgeäät. E bildet sich dann auf der Oberfläche des Nähr-Agar-Agar ein zarter, durchscheinender, aus Bazillen bestehende Ueberzug. Ist der Ueberzug ein ganz gleichmäßiger, so kan es auf den ersten Blick so aussehen, als wäre auf de Agar-Agar-Fläche nichts gewachsen. Berührt man aber mi einer Nadel die Oberfläche, so sieht man, daß ein durch sichtiger, aus den gewachsenen Bazillen bestehender Ueberzug auf dem Agar-Agar liegt. Diese Schicht wird nun abgeschwemmt, indem man Wasser oder 1/2 %ige Kochsalzlösung in das Reagenzröhrchen gießt und mit einer Feder auf dem Agar-Agar hin und herfährt. Das Wasser trübt sich alsdann durch die Milliarden der sich darin verteilenden Bazillen. Diese konzentrierte Aufschwemmung der Bazillen kann mit Wasser oder mit aufgekochter und wieder abgekühlter Milch, Voll- oder Magermilch, bis zu einem Liter verdünnt werden. Die Milch ist deshalb besonders gut dazu geeignet, weil sie von den Mäusen gern genommen wird. Da die Milch, Voll- sowohl wie Magermilch, ein ausgezeichneter Nährboden für den Mäusebazillus ist, so kann man sich größere Mengen konzentrierter, d. h. sehr viele Bazillen enthaltender Kulturflüssigkeit beschaffen, wenn man den Inhalt einer Reagenzglas-Agar-Kultur in ein größeres Quantum, 10, 20 und mehr Liter gut aufgekochter und dann wieder abgekühlter Milch schüttet und diese so infizierte Milch bei einer Temperatur von etwa 30—37° C 24 Stunden stehen läßt. Die Bazillen vermehren sich dann sehr stark in der Milch, und man erhält so eine sehr bazillenreiche Flüssigkeit. Da die Milch aber ein sehr guter Nährboden auch für zahlreiche andere Bakterien ist, so können, wenn die Milch durch Kochen nicht ganz keimfrei gemacht oder durch Umgießen in andere nicht keimfreie Gefäße oder sonst wie mit fremden Keimen infiziert worden war, diese fremden Keime sich ebenfalls massenhaft in der Milch vermehren, die Entwickelung der Mäusetyphusbazillen beeinträchtigen, unter Umständen sogar die Milch für andere Tiere und auch für den Menschen schädlich machen. Dieses Verfahren ist daher nur dann zu empfehlen, wenn es von Sachverständigen, die mit bakteriologischen Arbeiten vertraut sind, ausgeführt werden kann.

Hat man sich nun eine Aufschwemmung der Bazillen in Wasser oder in 1/2 %iger Kochsalzlösung oder in Milch hergestellt, so schneidet man sich Brotstückchen von etwa 2 cm Seitenlänge und wirft diese in die Flüssigkeit. Man nimmt nicht frisches Brot, sondern altbackenes, gegerstetes Brot, weil solches sich erfahrungsgemäß am besten mit der Flüssigkeit vollsaugt. Die Brotstückchen werden alsdann in die Mauselöcher geworfen oder in Mieten, Scheunen usw. ausgelegt. Je mehr Mäuse vorhanden sind, um so mehr Brotstückchen müssen ausgelegt werden, bezw. um so konzentrierter muß die Aufschwemmung der Bazillen genommen werden. Es findet unzweifelhaft eine Uebertragung der Krankheit von kranken auf gesunde Mäuse statt; besonders infizieren sich gesunde Mäuse dadurch, daß sie die Kadaver der an der Infektion verendeten auffressen. Will man aber eine schnelle, sichere Wirkung haben, so ist es notwendig, möglichst viele Mäuse durch das infizierte Brot direkt zu infizieren. Acht bis zehn Tage nach dem Auslegen der Brotstückchen wird die Wirkung der Bazillen bereits offensichtlich. Tritt man die Löcher zu

so werden sie nicht wieder aufgemacht, weil die Baue ausgestorben sind. Da wo die Löcher noch offenbar befahren sind oder wieder aufgemacht werden, wiederholt man am besten die Auslegung infizierten Brotes.

Vergleichende Düngungsversuche zwischen Thomasmehl und Agrikulturphosphat.

Von Ackerbauschuldirektor Kuhnert-Schönberg i. Holstein.

Um die Wirkung der Phosphorsäure im Thomasmehl und im Agrikulturphosphat mit einander vergleichen zu können, habe ich zu Beginn des Jahres 1905 auf meiner Versuchswirtschaft, dem Schäferhofe bei Hamburg, einen größeren exakten Düngungsversuch nach der Wagnerschen Methode eingerichtet. Ueber den Verlauf des ersten Versuchsjahres habe ich bereits in Stück 42 der „Mitteilungen" von 1905 berichtet. Im folgenden soll über die Ergebnisse der diesjährigen Versuche kurz berichtet werden.

Als Fruchtfolge ist folgende vorgesehen:

1905: Roggen,
1906: Hafer,
1907: Futterrüben,
1908: Hafer mit Klee,
1909: Klee,
1910: Kartoffeln.

Im Jahre 1907 u. 1910 soll die Düngung mit den Handelsdüngemitteln wiederholt werden, auch soll in diesen Jahren noch Stallmist gegeben werden.

Die Ergebnisse des Jahres 1905 seien zum Vergleich noch einmal hier mitangeführt:[1])

Ernte 1905. Roggen.

Ungedüngt:	36 kg	33,5 kg	28,5 kg	21,5 kg	20,5 kg	19,5 kg
Ca:		38 „		36,5 „		28,5 „
Ca Th K N:		85,0 „		78,0 „		72,5 „
Ca A K N:		70,0 „		61,5 „		57,5 „
Ca K N:		42,0 „		43,5 „		39,0 „
Th K N:		85,5 „		76,0 „		69,5 „
A K N:		68,5 „		62,0 „		55,0 „

Durchschnitt:

Ungedüngt:	26,6 kg mit	27,2 %	Körnern
Ca:	34,1 „ „	27,9 %	„
Ca Th K N:	78,5 „ „	34,3 %	„
Ca A K N:	63,0 „ „	31,3 %	„
Ca K N:	41,5 „ „	29,2 %	„
Th K N:	77,0 „ „	34,1 %	„
A K N:	61,8 „ „	32,8 %	„

Die diesjährigen Ergebnisse sind nun folgende:

Ernte 1906. Hafer.

Ungedüngt:	26,5 kg,	24,0 kg,	27,0 kg, 19,0 kg,	21,0 kg, 27,0 kg
Ca:	33,0 kg	29,0 kg		28,5 kg
Ca Th K N:	78,5 „	78,0 „		72,0 „
Ca A K N:	66,5 „	64,0 „		60,5 „
Ca K N:	41,5 „	40,5 „		38,5 „
Th K N:	74,0 „	72,5 „		— „
A K N:	66,5 „	62,0 „		61,5 „

[1]) Ca = 40 kg Lüneburger Kalk, Th = 6 kg Thomasmehl, A = 6 kg Agrikultur-Phosphat, K = 2 kg 40% Kalisalz, N = 2 kg Chilisalpeter auf 1 a. — Ungedüngt 6, im übrigen je 3 Teilstücke.

Durchschnitt:

Ungedüngt:	22,5 kg mit	37,6 %	Körnern
Ca:	30,5 „ „	38,1 %	„
Ca Th K N:	76,0 „ „	48,1 %	„
Ca A K N:	64,0 „ „	48,1 %	„
Ca K N:	40,0 „ „	41,4 %	„
Th K N:	73,5 „ „	48,3 %	„
A K N:	63,5 „ „	48,5 %	„

Der Ertrag an Körnern und Stroh stellt sich demnach in folgender Weise:

Ertrag in Körnern und Stroh:

Ungedüngt:	8,5 kg	Körner und 14,0 kg	Stroh	von 1	a
Ca:	11,6 „ „	18,9 „	„	1	„
Ca Th K N:	36,6 „ „	39,4 „	„	1	„
Ca A K N:	30,8 „ „	33,2 „	„	1	„
Ca K N:	16,6 „ „	23,4 „	„	1	„
Th K N:	35,5 „ „	38,0 „	„	1	„
A K N:	30,8 „ „	32,7 „	„	1	„

Auf einem Teilstück war im Jahre 1906 der Hafer durch irgend eine bis jetzt noch nicht näher bestimmte Pflanzenkrankheit derartig beschädigt worden, daß der Ertrag in die Versuchsübersicht nicht mit aufgenommen werden konnte. Im Jahre 1905 zeigten die einzelnen Versuchsstücke mit gleicher Düngung, wie dies ja auch die Uebersicht nachweist, ziemlich große Unterschiede; es erklärt sich dies aus den verschiedenen Feuchtigkeitsverhältnissen; denn obgleich das Versuchsfeld nur eine ganz geringe Steigung aufweist, machte sich diese 1905 doch recht bemerkbar, da während der Zeit des hauptsächlichsten Wachstums im Frühjahr und Sommer kein Regen fiel. Im Jahre 1906 ist aber ein Wassermangel nicht eingetreten, die Teilstücke mit gleicher Düngung zeigen deshalb auch eine ziemliche Uebereinstimmung.

Wie die Erntetabellen zeigen, hat das Thomasmehl ebenso wie bei der ersten Wirkung 1905, bei der Nachwirkung 1906 eine bedeutend größere Erntemasse hervorgebracht als das Agrikultur-Phosphat und somit auch eine größere Rente, denn beide Phosphorsäuredünger waren nach gleichem Geldwert berechnet zur Anwendung gelangt.

Aus der D. L. G.

In der Frühe des 25. Oktober entschlief nach längerem Leiden, am Herzschlag, Herr Landesökonomierat Ring, Rittmeister b. L., Mitglied des Gesamtausschusses seit 1891. Wohl jeden unter den in der Reichshauptstadt zur Tagung versammelten Landwirten berührte die Trauernachricht, die zu Beginn der Gesamtausschußsitzung von dem Vorsitzenden mitgeteilt wurde, aufs schmerzlichste und tiefste. Wenn auch die Haupttätigkeit des Verstorbenen sich nicht im Rahmen der D. L. G. vollzog, so hat er sich doch auch in unserer Mitte den Aufgaben, die hier an ihn herantraten, stets mit Einsetzung aller Kräfte und der großen Uneigennützigkeit und Tatkraft, die ihn auszeichnete, unterzogen. Er war der langjährige Vorsitzende des Verwaltungsrats; noch im Juni des Jahres, während der Ausstellung, übernahm er es, in der Ackerbau-Abteilung eine Darstellung der landwirtschaftlichen Verhältnisse in der Umgebung Berlins, die ihm in ganz besonderer Weise vertraut waren, zu geben. Das Andenken an den so vorzeitig aus unserer Mitte Geschiedenen wird stets lebendig bleiben.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 57.

Milchbeurteilung in Dänemark.

Die überwiegende Bedeutung, die in der Gegenwart der Buttererzeugung in der Landwirtschaft Dänemarks zukommt, ist bekannt. Die folgende Tabelle veranschaulicht deutlich den außerordentlichen Umschwung, den die dänische Landwirtschaft während der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts erlebt hat.

Jahr	Wert des Ausfuhrüberschusses an			Wert des Einfuhrüberschusses an			Ueberschuß
	lebenden Tieren	tierischen Produkten	Insgesamt	Getreide	Futtermitteln	Insgesamt	
	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ
1880	57 6	23 9	81,5	39,7	5,2	34,5	116,0
1885	37,8	36,2	74,0	3,2	10,7	14,1	60,0
1905	46,8	278,1	324,9	71,8	53,8	125,6	198,4

Zuerst in den achtziger Jahren hatte Dänemark einen Ausfuhrüberschuß an Butter im Wert von ungefähr 20,25 Mill. ℳ zu verzeichnen. Im Jahre 1905 stellte sich der Ausfuhrüberschuß an Butter auf 167,45 Mill. ℳ. Während die Butterpreise in der Periode 1880/85 sich für Herrenhofsbutter auf 108 Oere für 1 Pfund und für Bauernbutter auf 81¾ Oere beliefen, kostete die Butter aus den dänischen Genossenschaftsmolkereien im Jahre 1905 ungefähr 95 Oere das Pfund, woraus hervorgeht, daß Dänemark mit einer Verachtfachung der Produktion gleichzeitig eine Preissteigerung von etwa 13 Oere für 1 Pfund oder 16 % verzeichnen kann. Die dänische Landwirtschaft hat es erreicht, England mit etwa der Hälfte seines Butterbedarfes zu versehen und außerdem ungefähr 10 Oere für 1 Pfund Butter mehr zu erhalten als ihre Wettbewerber. Daß Dänemark der Uebergang von einem getreidebauenden und getreideausführenden Land zu einem ausschließlich tierische Erzeugnisse hervorbringenden Land so schnell und erfolgreich gelungen ist, muß in allererster Linie den Genossenschaftsmolkereien als Verdienst angerechnet werden, da diese erst auch den kleineren Betrieben die Herstellung einheitlicher und guter Butter ermöglichten. Man kann wohl ohne Uebertreibung sagen, daß Dänemark seinen Ruf auf dem englischen Markt hauptsächlich seinen verbesserten Arbeitsmethoden, der guten Behandlung der Milch und der Butter in der Molkerei verdankt. Eine solche Arbeitsweise können sich indes die Mitbewerber Dänemarks ebenso leicht zu nutze machen, und ein Blick auf das Ausland lehrt, welch ausgezeichnete Arbeit dort vielfach in der Hebung der Buttererzeugung geleistet wird. Die dänischen Landwirte müssen sich daher darüber klar sein, daß, wenn die Qualität ihrer Butter nicht noch weiter verbessert wird, es nur eine Frage der Zeit ist, daß ihre Konkurrenten ebenso weit kommen wie sie. Es ist daher eine Lebensfrage für die dänische Milchwirtschaft, auch in der Zukunft den in der verflossenen 20 Jahren gewonnenen Vorsprung zu behaupten. Hierzu erscheint es erforderlich, sich nach anderen Hilfsmitteln umzusehen, da neue technische Fortschritte, die Dänemark mit einem Schlage ein großes Stück vorwärts bringen könnten, kaum zu erwarten sind, und es liegt daher nahe, das Augenmerk besonders auf denjenigen Teil der Molkereiarbeit hinzulenken, der sich bei den einzelnen Genossenschaftern vollzieht. Denn der frische Zustand der Milch bei ihrer Ablieferung an die Molkerei ist im höchsten Grade bestimmend für die Qualität und besonders die Haltbarkeit der hieraus erzeugten Butter. Man sah bei der Entstehung der Molkereien voraus, daß der gemeinsame Zusammenschluß Schwierigkeiten auf diesem Gebiet begegnen würde, da die Butterpackereien außerordentlich große Unterschiede in der Qualität der in den verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben erzeugten Butter nachgewiesen hatten, und man nahm daher in den Satzungen der Molkereien die Bestimmung auf, daß der Leiter zur Rücksendung der nach seinen Ansichten zur Gewinnung feiner Butter nicht geeigneten Milch berechtigt sei. Aber mit dieser Bestimmung brachte man den Molkereileiter in eine schwierige Lage, da es einleuchtenderweise nicht leicht ist, eine einigermaßen wirksame Kritik zur Zufriedenheit der Lieferanten auszuüben. Aus diesem Grunde kann der Molkereileiter in der Regel nur solche Milch zurücksenden, die mit derartig augenfälligen Mängeln behaftet ist, daß der Lieferant diese selbst erkennen kann. Alle übrige Milch, selbst wenn sie an kleineren Fehlern leidet, muß er notwendigerweise als gut annehmen. Wenn eine selbst wenig ausgebildete Qualitätsbezahlung für die Butter in Dänemark üblich wäre, so könnte auch eine Kritik des Molkereileiters an den Milchsendungen der Genossenschafter eine wirksame Grundlage. Aber so wie die Dinge heute liegen, wo die von einer Molkerei erzielten Preise sich in höherem Grade nach der kaufmännischen Gewandheit und Tüchtigkeit des Molkereileiters als nach der tatsächlichen Qualität der erzeugten Butter richten, nimmt der Leiter einleuchtenderweise eine solche Kritik nicht leicht auf sich.

Die Erkenntnis dieser Verhältnisse führte mehreren Molkereien zur Einführung einer sogenannten Milchbeurteilung, die im allgemeinen so vor sich ging, daß die Generalversammlung der Genossenschaftsmolkerei einen oder mehrere Lieferanten wählte, die in Gemeinschaft mit dem Molkereileiter eine Beurteilung der gesamten Milch ein- oder zweimal im Monat ausführten.

Die Milch wurde hierbei nach einer Skala von 0—15 Punkten beurteilt und nach dem erteilten Charakter in drei Klassen eingeteilt. Einen Tag nach der Beurteilung wurde das Ergebnis in geschlossenen Briefumschlägen an sämtliche Lieferanten übersandt; es ist von großer Bedeutung, daß sämtliche Lieferanten in den Besitz des Beurteilungsergebnisses gelangen, denn so wird keiner an den Pranger gestellt. Jeder kann selber darüber entscheiden, bis zu welchem Grade er bekannt geben will, welchen Charakter seine Milch erhalten hat. Diejenigen Lieferanten, deren Milch als erstklassig bezeichnet worden ist (und dies ist glücklicherweise in der Regel die größere Zahl), machen natürlich von dem Ergebnis Mitteilung und zwingen damit die anderen Lieferanten häufig, mit der Sprache herauszurücken, selbst wenn es ihnen unangenehm ist. Auf diese Weise wird schließlich doch derjenige, der keine hochwertige Milch geliefert hat, einigermaßen bloßgestellt und nachdrücklich auf eine Besserung der bei ihm herrschenden Ver-

Digitized by Google

hältnisse hingewiesen. Natürlich ist auch die Zahl derjenigen Lieferanten nicht gar zu gering, die niemals einen Fehler ihrer Milch zugeben und sich als zu Unrecht benachteiligt ansehen. Sie suchen in der Regel der Beurteilungskommission die Schuld aufzubürden, die bei der großen Zahl der Milchproben sehr leicht einem Irrtum unterworfen sei. In solchen Fällen bleibt nichts übrig, als die betreffenden Lieferanten durch den Ausfall der weiteren Beurteilungen zu belehren. Wenn diese nämlich immer wieder eine abfällige Beurteilung ihrer Milch erfahren, so müssen sie doch im Laufe der Zeit zu der Ueberzeugung kommen, daß in ihrem Betriebe sich nicht alles in voller Ordnung befindet.

Es gibt indes immer Leute — und namentlich sind es diejenigen, bei denen sich in der Regel Anstände bei der gelieferten Milch ergeben, — die unter allen Umständen die ganze Beurteilung verwerfen und das Verfahren bei den Lieferanten mißliebig zu machen versuchen. Ein beliebter Schachzug der Unzufriedenen war insbesondere die Behauptung, daß nicht die Milch, sondern die Lieferanten von der Kommission beurteilt würden. Bei den hieraus und aus andern Umständen entspringenden Unannehmlichkeiten konnte es nicht wundernehmen, daß die Mitglieder des Prüfungsausschusses in der Regel nach Ablauf des Jahres, für das sie gewählt waren, eine weitere Uebernahme des Amtes ablehnten. Das waren natürlich unhaltbare Zustände, und infolgedessen entschlossen sich die Molkereien zur Gründung besonderer Vereine, sog. Milchbeurteilungsvereine (Mælkebedømmelsesforeninger) zu dem Zweck, gemeinsam einen Milchkontrolleur anzustellen, dem ausschließlich die Aufgabe gestellt ist, von Molkerei zu Molkerei zu reisen und die eingelieferte Milch zu prüfen. Der Gedanke fand bald Anklang, und schon Anfang 1902 eröffnete der Milchbeurteilungsverein im Amt Ringkjöbing mit 21 Molkereien und einem Milchkontrolleur als erster derartiger Verein seine Wirksamkeit. Diese Einrichtung hat verschiedene Vorteile. Als Kontrolleur wird zunächst ein Mann angestellt, der schon über ein gewisses Maß von Kenntnissen in der Milchbeurteilung verfügt, und bei der großen Uebung, die er bald gewinnt, ist er nicht in besonders hohem Grade Irrtümern ausgesetzt. Außerdem kennt er schließlich keine Lieferanten, so daß die oben erwähnte Kritik auf ihn keine Anwendung erfahren kann. Der genannte Verein von Ringkjöbing erhielt bald einen so starken Anschluß, daß er einen zweiten Kontrolleur anstellen mußte.. Heute umfaßt er bereits 34 Molkereien. Die Bewegung zog bald weitere Kreise, und im Jahre 1905 entstanden ähnliche Vereine in den Aemtern Aalborg und Ribe, die gegenwärtig 18 bezw. 37 Molkereien umfassen. In diesem Jahre sind weitere Vereine in den Aemtern Thistedt, Viborg, Aarhus, Horsens, Veile usw. entstanden, deren 73 Molkereien angehören. Weiter sind noch in anderen Landesteilen Vereine in der Bildung begriffen.

Der Zweck dieser Milchbeurteilung ist nicht etwa, den Molkereileiter seiner Verantwortlichkeit zu entlasten, sondern ihm nur die nötige Stütze bei seiner Kritik gegenüber den Genossenschaftern zu gewähren. Es darf daher der Molkereileiter mit der Einführung der Milchbeurteilung nicht etwa seine Kritikeraufgabe als beendet ansehen. Wenn etwas Brauchbares erreicht werden soll, muß im Gegenteil stets eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Molkereileiteru und den Genossenschaftern bestehen, und hierzu soll die Milchbeurteilung eine wertvolle Handhabe bieten.

Es ist auf landwirtschaftlicher Seite häufig die Forderung nach einer Qualitätsbezahlung der Butter erhoben worden, da man in deren Einführung mit Recht die beste Grundlage für einen weiteren Fortschritt erblickt. Aber trotz der mannigfachen Anläufe zu einer solchen ist man auf die Dauer doch immer mit derartigen Plänen gescheitert. Selbst den Ausfuhrvereinen, bei denen eine Verwirklichung des Gedankens am ehesten möglich wäre, ist es mit wenigen Ausnahmen nicht gelungen, nennenswerte Preisunterschiede nach der wechselnden Güte der Butter festzusetzen. Die Ursachen hierzu mögen verschiedener Art sein, liegen aber nicht zum mindesten auch darin, daß bei dem Alter der Butter zur Zeit ihrer Untersuchung besonders große Verschiedenheiten nicht festzustellen sind. Erst wenn die Butter älter wird, treten die Unterschiede deutlicher zutage, und gerade in diesen Verhältnissen liegt die hohe Schwierigkeit der Einführung einer Qualitätsbezahlung begründet.

Selbst wenn die Landwirtschaft die Forderung nach einer Qualitätsbezahlung nicht aufgibt, so bleibt es doch eine Frage, ob eine solche jemals erreicht werden kann und ob es nicht besser erscheint, alle Bestrebungen auf die Einführung einer Qualitätsbezahlung der Milch auf Grund der durch die Milchbeurteilungsvereine ausgeübten Kontrolle zu richten.

Es zeigt sich nämlich bei denjenigen Molkereien, die schon längere Zeit eine Milchbeurteilung durchführen, daß bei gewissen Lieferanten die Milch immer in der untersten Reihe steht, wie umgekehrt bei anderen Lieferanten die Milch sich fast stets durch eine besonders gute Beschaffenheit auszeichnet. Jeder wird einräumen, daß die Bezahlung dieser beiden Arten Milch zu demselben Preis die größte Ungerechtigkeit in sich schließt. Es ist nicht mehr als gerecht, daß derjenige Lieferant, der stets die beste Milch an die Molkerei liefert, hierfür auch eine Anerkennung findet durch die Art der Bezahlung, in Form einer Zulage zum gewöhnlichen Preis. Denn sonst wird mit der Zeit sein Interesse an der Erzeugung einer hochwertigen Milch erlahmen und die Qualität infolgedessen schlechter werden. Ebenso berechtigt erscheint es anderseits, den Preis der Milch für diejenigen Lieferanten, die immer eine schlechte Qualität haben, in demselben Maße herabzusetzen. Die Qualitätsbezahlung wird nicht in die monatliche Abrechnung aufgenommen, sondern kommt erst bei der Verteilung des Jahresüberschusses zur Anwendung, und zwar auf Grund der 12 oder 24 im Laufe des Jahres ausgeführten Milchkontrollen. Der so berechnete Durchschnittscharakter kann nicht als eine Zufälligkeit betrachtet werden, sondern vielmehr als ein zuverlässiger Ausdruck für die Beschaffenheit der Milch während des ganzen Jahres. Es dürfte nicht unberechtigt sein, einen Preisunterschied von 5—6 Oere für 1 Pfund gelieferter Butter zwischen den besten und den schlechtesten Lieferanten festzusetzen. Auf 100 Pfund Milch umgerechnet, würde dieser Unterschied sich auf 20—40 Oere belaufen. Die Verteilung könnte auch auf die Weise vor sich gehen, daß für jeden Lieferanten ein Durchschnittspunkt für die Beurteilung des Jahres, sowie ein Durchschnittspunkt für die ganze Molkerei berechnet würde. Es würde dann derjenige Lieferant, bei dem der Durchschnittspunkt der Molkerei vorliegt, den Ueberschuß der Molkerei für 100 Pfund Milch erhalten, während für jeden Punkt über oder unter dem Mittel eine Zulage oder ein Abzug von etwa 5 Oere für 100 Pfund gelieferter Milch gemacht werden könnte. Eine solche Verteilung würde kaum die große Zahl der Molkereilieferanten in besonderem Grade berühren, würde aber doch für die Leistungsgrenzen recht fühlbar sein und insbesondere bewirken, daß die Lieferanten auf eine bessere Qualität der Milch achten.

Nicht wenige Molkereien haben bereits den ersten Schritt in dieser Richtung getan, indem sie einen kleinen Betrag des Ueberschusses zu besonderen Prämien für die Lieferanten der besten Milch bereitstellen. Eine Molkerei — Ladelund — versährt in der oben gekennzeichneten Weise, und es steht zu erwarten, daß ihrem Beispiel bald andere Molkereien folgen werden. (Dansk Landbrug No. 41, 1906. N. Pedersen, Om Mælkebedømmelse).

Nr. 58

Zur Einfuhr von lebendem Vieh und Fleisch in das Vereinigte Königreich.

In dem „Journal of the Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland" No. 4. 1906 wird die Entwicklung des auswärtigen und kolonialen Handels mit Vieh und Fleisch im Vereinigten Königreich einer näheren Besprechung unterzogen. Dieselbe hat einige Momente gezeitigt, welche die aufmerksame Beachtung der irischen Landwirte verdienen. Wichtige Aenderungen sind vor sich gegangen und vollziehen sich noch in der Gegenwart. Bei der Erörterung dieser Frage müssen Vieh und Fleisch zusammen besprochen werden. Die Beschränkung auf den Viehhandel und die Vernachlässigung des Fleischhandels würde nur die Hälfte des Problems erfassen und gerade den Teil außer acht lassen, der für Irland von der größten Bedeutung zu werden verspricht. Jedes Jahr bringt diese beiden Punkte dieses Handels in engere Verbindung, und die einheimische Vieherzeugung hat heute einerseits mit der Einfuhr von Fettvieh, das der Schlachtung in den Einfuhrhäfen unterliegt, und auf der anderen Seite mit einer zunehmenden Einfuhr von gekühltem und gefrorenem Fleisch zu rechnen. Die Billigkeit des ausländischen und kolonialen Fleisches hat unsraglich den Fleischverbrauch bei großen Bevölkerungsschichten gesteigert, und diese gesteigerte Nachfrage hat nun ihrerseits die Preise vor einem weiteren Sinken bewahrt. Auf der anderen Seite ist die Tatsache, daß die Lieferung von Rinds- und Hammelfleisch von der höchsten Qualität nicht leicht eine Ausdehnung erfährt, von der größten Bedeutung für die heimische Viehproduktion. Die Einfuhr von Vieh aus fremden und kolonialen Gebieten zeigt sowohl hinsichtlich der Zahl als auch des Wertes in den letzten 20 Jahren erhebliche Schwankungen, wie die folgende Zusammenstellung dartut.

gegangen und betrug im Jahre 1905 nur 183 084 Stück, von denen $^5/_6$ aus den Vereinigten Staaten stammten. Im Jahre 1905 belief sich die Schafeinfuhr von Irland nach Großbritannien auf 700626 Stück. Dagegen zeigt die Einfuhr von Rindvieh, wenn sie auch zeitliche Schwankungen erkennen läßt, doch im allgemeinen keine großen Veränderungen. Das Jahr 1890 bildet den Höhepunkt in diesem Handel; damals betrug die Gesamtzahl des eingeführten Rindviehes 642596 in einem Wert von 214312710 ℳ. Seit dieser Zeit war die Einfuhr erheblichen Schwankungen unterworfen, stellte sich aber in jedem der letzten 3 Jahre erheblich über 500000 in der Zahl und über 180 Mill. ℳ im Wert. Das gesamte Rindvieh war Fettvieh, das sofortiger Schlachtung in den Einfuhrhäfen unterlag. Gut $^3/_4$ kamen aus den Vereinigten Staaten und $^1/_4$ aus Kanada. Seit 1903 ist kein lebendes Vieh mehr aus Argentinien eingeführt worden.

Das aus den Vereinigten Staaten und Kanada eingeführte Rindvieh gehört in der Hauptsache einem Kreuzungsshorthorntypus an, dem gelegentlich auch einige Aberdeen Angus- und Hereford-Transporte beigesellt sind. Die Tiere sind in der Mehrzahl junge, $2^1/_2$—3 jährige Ochsen von sehr guter Qualität mit besonders guter Befleischung in der Lendengegend und bis zu den Sprunggelenken herunter. Einige fette Stiere und alte Kühe finden sich auch zuweilen unter den Transporten. Das in der ersten Zeit des Jahres in Birkenhead, Deptford und den andern Einfuhrhäfen eingeführte Vieh ist in großem Umfange im Stall oder auf der Weide mit Beifütterung von Mais gemästet worden. Von Juli ab kommt das lediglich auf der Weide ernährte Ranchvieh, das gewöhnlich gröber im Charakter und ärmer in der Qualität ist. Im allgemeinen zeichnet sich das Vieh aus den Vereinigten Staaten gegenüber dem kanadischen durch eine bessere Qualität aus. Die Tiere aus beiden Ländern haben sich in ihrer Qualität während der letzten 10—12 Jahre nicht erheblich verändert; aber nach der Meinung der Verkäufer werden sie heute sehr viel besser für den Markt vorbereitet, als es noch vor wenigen Jahren der Fall war. Dies gilt insbesondere für die aus den östlichen Teilen von Kanada kommenden Tiere. Heute herrscht eine lebhafte Nachfrage nach fettem Vieh. Die Versendungskosten von Chicago nach einem britischen Hafen belaufen sich auf 4 £ (rund 80 ℳ) f. d. Stück einschließlich Fracht, Versicherung, Futter und Wartung. Die amerikanischen Verschiffer haben ihre eigenen Vertreter in den britischen Häfen;

Zahl und Wert des in dem Vereinigten Königreich aus fremden und kolonialen Gebieten eingeführten Rindviehes, der Schafe und Schweine in den Jahren 1885, 1890, 1895, 1900, 1905.

Jahre	Zahl			Wert			
	Rindvieh Stück	Schafe Stück	Schweine Stück	Rindvieh ℳ	Schafe ℳ	Schweine ℳ	Insgesamt ℳ
1885	873 078	750 886	16 522	143 748 130,8	33 150 591,6	1 290 259,2	178 188 981,6
1890	642 596	358 458	4 036	214 312 710,0	14 204 764,8	295 269,6	228 812 744,4
1895	415 565	1 065 470	321	146 544 016,0	36 363 897,6	13 627,2	182 921 540,8
1900	495 645	382 833	—	183 848 757,6	12 446 550,0	—	196 295 307,6
1905	565 139	183 084	150	197 182 442,4	5 686 561,2	6 120,0	202 875 123,6

Danach hat der auswärtige Handel mit Vieh in seiner Gesamtheit an Bedeutung nicht wesentlich zugenommen. Eine Betrachtung der einzelnen Jahresziffern seit 1885 lehrt, daß der höchste Gesamtwert auf das Jahr 1897 entfällt. Die Einfuhr von lebenden Schweinen hat fast völlig aufgehört; diejenige von Schafen und Lämmern ist erheblich zurück-

ein kleiner Teil des Viehes aus den Vereinigten Staaten wird jedoch durch Kommissionäre verkauft, was für das kanadische Vieh die Regel bildet. Der Verkaufsmodus ist in den einzelnen Häfen verschieden. In Birkenhead und Manchester wird das Vieh nach Pfund Rindfleisch verkauft, die Importeure haben ihre eigenen Schlächter und verwerten selbst die

Abfälle. In Glasgow und Deptford wird das Vieh wie auf den gewöhnlichen Märkten umgesetzt; in diesem Fall zahlt der Käufer die Schlachthausgebühren und verkauft die Abfälle.

Hinsichtlich des Wertes von amerikanischem und kanadischem Vieh ist zu bemerken, daß die verkäuflichste Ware ein Tier bildet, das 700 Pfund Schlachtgewicht liefert, und bei der Mehrzahl der Tiere liegt dieses Gewicht vor. Die Verkäufer berechnen für sie ein Schlachtgewicht von 52 % ihres in ungefüttertem Zustande ermittelten Lebendgewichts. Gelegentlich einer kürzlichen Inspektion eines Beamten des irischen landwirtschaftlichen Departments wurde ermittelt, daß kanadisches Vieh in Birkenhead in einigen Fällen ungefähr 360 ℳ erzielte und in Glasgow Vieh aus den Vereinigten Staaten etwa 440 ℳ das Stück. Im Durchschnitt nähern sich die in Birkenhead und Deptford gezahlten Preise sehr denjenigen für heimisches Vieh mit Ausnahme der besten Qualität dieses letzteren.

Die Zunahme der Einfuhr von frischem Fleisch in das Vereinigte Königreich geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Das aus den Vereinigten Staaten eingeführte Fleisch ist fast völlig „gekühlt“, und dasjenige aus Argentinien war bis zu den letzten Jahren fast völlig „gefroren“. Aber im Jahre 1905 weist die Einfuhr von gekühltem Fleisch aus Argentinien eine beträchtliche Steigerung auf und wird heute zu einem Viertel der gesamten Einfuhr von Rindfleisch aus Argentinien geschätzt.

Die Preise, die für argentinisches Fleisch erzielt werden, bleiben indes beträchtlich unter denjenigen, die für frisches Rindfleisch aus den Vereinigten Staaten gezahlt werden. So betrug der Gesamtwert von frischem Fleisch aus den Vereinigten Staaten im Jahre 1905 98 626 064,4 ℳ gegen 76 536 312 ℳ für frisches Rindfleisch aus Argentinien. Daneben darf indes nicht übersehen werden, welch reißende Fortschritte Argentinien in der Fleischausfuhr nach den Vereinigten Staaten gemacht hat; diese stieg von 25 448,26 dz im Jahre 1896 auf 209 429,096 dz im Jahre 1900 und 1 310 732,456 dz im Jahre 1905. Von dieser Menge waren schätzungsweise etwa 330 200 dz „gekühlt“ und der Rest „gefroren“.

Einfuhr von Fleisch in das Vereinigte Königreich.

Jahre	Menge			Wert			
	Frisches Ochsenfleisch	Frisches Hammelfleisch	Frisches Schweinefleisch	Frisches Ochsenfleisch	Frisches Hammelfleisch	Frisches Schweinefleisch	Insgesamt
	dz	dz	dz	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
1885	458 699,11	291 016,94	35 818,06	47 846 466,0	30 320 866,8	3 773 020,8	81 940 353,6
1890	942 133,24	841 460,85	22 986,49	80 029 506,0	70 334 630,4	2 239 185,6	152 603 322,0
1895	1 113 047,10	1 326 608,98	146 448,27	87 021 179,6	93 960 831,2	13 565 898,4	194 547 948,8
1900	2 097 090,04	1 723 567,80	353 260,66	166 322 099,2	119 167 946,4	30 506 017,2	316 196 062,8
1905	2 559 060,67	1 935 980,35	258 661,56	182 204 497,2	149 664 192,0	23 712 348,1	355 581 037,3

Das frische Hammelfleisch (gefroren) stammt fast vollständig aus Neuseeland, Australien und Argentinien.

Heute handelt es sich indes hauptsächlich um die Einfuhr von frischem Rindfleisch, das zu $^{9}/_{10}$ aus den Vereinigten Staaten und Argentinien eingeführt wird. Während die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten bis heute den größten Umfang aufwies, läßt sich doch in den letzten Jahren eine absteigende Tendenz erkennen, während die Einfuhr Argentiniens rapide zugenommen hat. So überstieg im Jahre 1905 die Einfuhr aus Argentinien zum erstenmal diejenige aus den Vereinigten Staaten, wie die folgenden Ziffern zeigen.

Einfuhr von frischem Rindfleisch in das Vereinigte Königreich:

	1904	1905
	dz	dz
Vereinigte Staaten	1 217 084,688	1 133 960,648
Argentinien	851 037,668	1 310 717,216

In welchem Maße Argentinien bei dieser Einfuhr zunehmend die Führung an sich nimmt, lehrt des weiteren ein Vergleich der Einfuhrziffern der ersten 6 Monate von 1906 mit denen für 1905:

	1905 (6 Monate)	1906 (6 Monate)
	dz	dz
Vereinigte Staaten	571 443,104	624 201,444
Argentinien	601 154,500	770 688,324

Hinsichtlich des gegenwärtigen Mengeverhältnisses des in dem Vereinigten Königreich eingeführten gekühlten und gefrorenen Fleisches schätzen die Gebr. Weddel die Gesamteinfuhr von gekühltem Fleisch im Jahre 1905 auf 1 468 626,476 dz gegen 1 082 763,392 dz gefrorenes Fleisch. Die Einfuhr an letzterem nahm besonders in den Jahren 1904/05 erheblich zu. Die Einfuhr von gekühltem Fleisch zeigt dagegen in den letzten Jahren eine viel weniger ausgeprägte Zunahme, eine Folge des Rückganges der Einfuhr aus den Vereinigten Staaten.

Die Preise für die verschiedenen Qualitäten von Rindfleisch schwanken außerordentlich von einem Durchschnitt von rund 1,3 ℳ für 1 kg (Schlachtgewicht) 1. Qualität heimischen Viehes bis 0,52 ℳ für 1 kg gefrorenes Fleisch vom Vorderviertel. Erstklassiges heimisch erzeugtes Fleisch behauptet eine entschiedene Ueberlegenheit. Amerikanisches gekühltes Fleisch erzielte ungefähr 5 ℳ f. d. Ztr. weniger und argentinisches gekühltes Fleisch noch erheblich weniger, während das gefrorene Fleisch ganz zuletzt kommt. Nach den Mitteilungen des englischen Landwirtschaftsministeriums erzielte im Jahre 1905 der Zentner erste Qualität englischen Viehes 51,70 ℳ, der Zentner zweite Qualität 47,20 ℳ, das aus den Vereinigten Staaten und Kanada stammende, in den Einfuhrhäfen geschlachtete Vieh 48,20 ℳ, amerikanisches gekühltes Fleisch, Hinterviertel 52,70 ℳ (? Schriftlg.), dasselbe Vorderviertel 33,60 ℳ, argentinisches gekühltes Fleisch, Hinterviertel 39,20 ℳ, dasselbe Vorderviertel 27,6 ℳ. Für argentinisches gefrorenes Fleisch stellte sich 1905 der Durchschnittspreis für 1 Ztr. Hinterviertel auf 31,1 ℳ und Vorderviertel 25,1 ℳ.

Die Rindfleischpreise des Jahres 1905 zeigen im Vergleich zu denen des Jahres 1904 eine allgemeine Abnahme. Wenn man eine ganze Periode von 10 Jahren, 1896—1905, betrachtet, so lassen die Preise eher Schwankungen als einen Rückgang erkennen; sie waren jedoch in dem Jahre 1896 sehr niedrig, und während sie in den folgenden Jahren anzogen, um 1902 ihren höchsten Stand zu erreichen, sind sie nach dieser Zeit wieder auf die frühere Höhe zurückgesunken. Indes lassen die Preise für die 1. Qualität in der Gesamtheit nicht derartige Schwankungen und eine solche Abnahme erkennen, wie die geringwertigen Qualitäten, und dieser Umstand wird wohl auch in der Zukunft seine Geltung behalten. Die besten Qualitäten des im Inland erzeugten Fleisches besitzen einen erheblichen Vorteil gegenüber dem in den Einfuhrhäfen geschlachteten Vieh und erst recht gegenüber dem eingeführten gekühlten und gefrorenen Fleisch.

Nr. 59.

Förderung des Braugerstenbaues in Frankreich.

Bei den umfangreichen Veredlungsversuchen, die in den letzten 20 Jahren mit so großem Erfolge in der Kultur des Getreides durchgeführt worden sind, hat man in Frankreich die Gerste stark vernachlässigt. Zweifellos findet man in Frankreich gute Braugersten, aber die erzeugte Menge ist ungureichend und die Qualität oft ungleich, und doch zeigt der Absatzmarkt mit der steigenden Entwickelung des Brauereiwesens in Frankreich eine stete Ausdehnung.

Seit einigen Jahren hat sich in den Brauern die Ueberzeugung befestigt, daß es für sie von allergrößtem Interesse ist, sich an den Arbeiten zur Veredelung der Gerste und besonders an der Verbesserung der Kornqualität zu beteiligen. Vor 4 Jahren hat sich eine Gesellschaft zu diesem Zweck gebildet, die den Namen „Société d'encouragement de la culture des orges de brasserie en France“ führt. Der Gesellschaft gehört eine große Zahl von Brauern aus den verschiedenen Teilen des Landes an; als wissenschaftliche Sachverständige stehen ihr die Herren Petit, Direktor der Brauereischule in Nancy, und Blaringhem, Universitätsprofessor, der sich besonders mit botanischen Studien der Gerste beschäftigt hat, zur Seite.

Wie bei allen neuen Unternehmungen so mußte auch hier zunächst eine Periode des Probierens überwunden werden. Die Gesellschaft versuchte zuerst den Anbau der fremden, besonders aus Schweden und Böhmen stammenden Gerstensorten, die sich vornehmlich durch ihren Ertrag und die für die Zwecke der Brauerei ausgezeichnete Qualität des Kornes charakterisieren. Diese eingeführten Gerstensorten wurden in einer größeren Zahl von Orten in den verschiedenen Teilen des Landes angebaut, und zwar zum Vergleich neben den einheimischen Gerstensorten. Die Ergebnisse dieser Versuche waren sehr lehrreich, da sie die Ueberlegenheit der hochgezüchteten reinen Gerstensorten nach der Richtung der Qualität deutlich erkennen ließen; aber sie konnten doch im einzelnen die Gesellschaft nicht bestimmen, sich auf die Verbreitung dieser Sorten zu beschränken. Sie entschloß sich daher, die Veredelung der einheimischen Sorten selbst in die Hand zu nehmen, und zwar nach der Methode, die in der Versuchsanstalt Svalöf in Schweden zum ersten Male mit so großem Erfolg durchgeführt wurde. Die Blaringhem übertragene Aufgabe gipfelte also darin, neue reine Braugerstesorten heran zu züchten. Mit dem Jahre 1903 hat Blaringhem, der mit etwa 60 einheimischen Gerstenproben aus 10 verschiedenen Landesgegenden arbeitete, mit der Auslese begonnen, indem er 40 reine Sorten isolierte. Nach einem ersten Anbauversuch wurden auf Grund einer neuen Beurteilung des Charakters und der Ausbildung des Kornes nur 10 Proben für die weiteren Versuche bestimmt. Daneben gelangten Pedigreeversuche zur Durchführung, d. h. man ging von einem einzigen Korn aus und baute die Nachkommen mehrere Generationen hindurch für sich an. So suchte man die gutbefestigten Sorten, die den Anforderungen der Brauer entsprechen, zu ermitteln. Diese Versuche erstreckten sich ursprünglich über 224 Sorten, von denen etwa 40 für den Weiterbau bestimmt wurden.

Es liegen bereits Ergebnisse vor. Infolge der ersten Auswerzungen ist es gelungen, eine einheimische Gerstensorte herauszuschälen, die eine große Gleichmäßigkeit und ein Korn von sehr guter Qualität aufweist und in der Champagne unter dem Namen Bohemia angebaut wird. Diese Sorte ist von der Gesellschaft in anderen Landesteilen verbreitet worden, und sie soll unter verschiedenartigen Boden- und Klimaverhältnissen sehr befriedigende Ergebnisse geliefert haben. Anderseits unterliegt, wie oben schon erwähnt, gegenwärtig eine größere Anzahl gutcharakterisierter Sorten weiteren Kontrollversuchen. Die Gesellschaft betätigt sich also gleichzeitig durch Studien im Laboratorium und deren Uebersetzung in die Praxis an der Hand von umfangreichen Anbauversuchen. Sie hat wertvolle Mitarbeiter unter den Landwirten und Landwirtschaftslehrern gefunden. Die kürzlich erschienenen Berichte von Petit und Blaringhem über die Arbeiten im Jahre 1905 bilden einen sehr lehrreichen und interessanten Band. Die darin mitgeteilten bereits heute erzielten praktischen Ergebnisse sind sehr ermutigend. So findet man, daß in Mayenne einige fremde Gerstensorten Prinzeß und Chevalier II sich sehr bewährt haben und sich in der Reinheit und chemischen Zusammensetzung der Landgerste überlegen erweisen. In dem Departement Indre findet man reinen Anbau von Prinzeßgerste, und zwar in ausgezeichneter Beschaffenheit. Daneben sind hier Pedigreeversuche für die reinen Landgerstesorten zur Durchführung gelangt. In der Champagne hat man auf einem durchaus kalkhaltigen Boden mit den Gerstensorten Bohemia und Hannchen sehr gute Erfolge erzielt. Petit ist der Ansicht, daß die dort früher verbreitete Kultur der Braugerste wieder in Aufschwung kommen kann.

Das Gesagte bezieht sich auf Frühjahrsgersten. Was die Wintersorten anbelangt, so hat Malpeaux 3 Sorten isoliert, die in ihrer Reinheit und Gleichmäßigkeit heute bereits gut umschrieben sind. So ist auch nach dieser Richtung die Umgestaltung in gutem Fortgang.

(Journal de l'Agriculture No. 2080—1906.)

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Potsdamerstraße 14
Diesem Stück der „Mitteilungen“ liegen 2 Extrabeilagen der Firmen J. Carl Linke, Apolda und Paul Behrens, Magdeburg bei.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 10. November 1906. Stück 45.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Einundzwanzigste Wanderausstellung zu Düsseldorf vom 6. bis 11. Juni 1907. — Die landwirtschaftliche Ausstellung in Norrköping in Schweden vom 2. bis 8. Juli 1906. — Berichte über Vorprüfung neuer Molkereigeräte — Das Verhältnis der männlichen und weiblichen Geburten beim Rindvieh. — Bekanntmachungen.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Einundzwanzigste Wanderausstellung zu Düsseldorf
vom 6. bis 11. Juni 1907.

Die allgemeine deutsche landwirtschaftliche Ausstellung des Jahres 1907 findet in Düsseldorf, und zwar in den Tagen vom 6. bis 11. Juni statt.

Alle deutschen Landwirte, namentlich die Tierzüchter, einschließlich der Fischzüchter, Geflügelhalter und Bienenwirte, auch Samenzüchter, sowie die Erbauer von Wein, Flachs und Hanf und die Bewirtschafter von Weidenkulturen, ferner die Fabrikanten von landwirtschaftlichen Dauerwaren, von Schaum- und Obstweinen sowie die Hersteller von Butter und Käse werden zur Beschickung der Ausstellung und zur Beteiligung an den mit ihr verbundenen Prüfungen und Preisbewerben eingeladen, desgleichen die Fabrikanten von landwirtschaftlichen Hilfsmitteln und Maschinen.

Die Anmeldungen werden geschlossen:

für Pferde, Rinder, Schafe, Schweine und Ziegen	am	28. Februar 1907
„ Fische	„	1. Mai 1907
„ Geflügel und Kaninchen	„	15. April 1907
„ Erzeugnisse im allgemeinen	„	28. Februar 1907
„ Dauerwaren außer Preisbewerb	„	28. „ 1907
„ Erzeugnisse der Bienenwirtschaft und Hilfsmittel (in der Halle auszustellen)	„	28. „ 1907
„ Erzeugnisse der Milchwirtschaft	„	28. „ 1907
„ Lebende Bienen (im Freien auszustellen)	„	1. April 1907
„ Gründünger (lebende Pflanzen)	„	1. Juni 1907
„ Geräte zur allgemeinen Schau, zu den Haupt- und Vorprüfungen	„	28. Februar 1907
zur Hauptprüfung von kleinen Spirituslampen	„	15. Januar 1907

Geschlossen sind bereits die Anmeldungen für Dauerwaren unter Preisbewerb sowie für Brau- und Brenngerste, Brauweizen und frischen Hopfen.

Die erste Auflage der Schauordnung, welche die Bedingungen enthält, unter denen Tiere, landwirtschaftliche Erzeugnisse, Hilfsmittel und Maschinen zugelassen werden und sich um Preise bewerben können, erscheint am 10. November; sie enthält die nachfolgenden Abteilungen.

Abteilung 1: Tiere.

Auf je 5—6 Tiere wird ein Preis ausgesetzt. Durch Stiftungen von anderer Seite kann sich die Zahl der Preise so erhöhen, daß auf 3—4 Tiere ein Preis entfällt.

Es sind ferner Siegerpreise und Züchterauszeichnungen vorgesehen

I. Pferde.

1. Zuchtpferde.

A. Reit- und Wagenpferde (Deutsche Edelzucht).

Gruppe a) Leichter Reit- und Wagenschlag.
„ b) Starker Reit- und Wagenschlag.
„ c) Kutschschlag.

B. Arbeitspferde.

Gruppe a) Rheinisch-belgisch-französische Schläge.
„ b) Schleswiger und dänische Schläge.
„ c) Englische Schläge.

C. Landbeschäler (außer Preisbewerb).

2. Gebrauchspferde (außer Preisbewerb).

D. Königliche Militärdienstpferde und Militärremonten.

E. Andere Gebrauchspferde.

II. Rinder.

A. Gebirgs- und Höhenschläge Deutschlands.

Gruppe a) Großes Fleckvieh mit hellem Pigment (schwarzes Pigment schließt aus).
„ b) Gelbe einfarbige Höhenschläge (Gelbes Frankenvieh, Glan-Donnersberger, Limpurger, Schwälmer, Lahnschlag).
„ c) Graubraunes Gebirgsvieh (Algäuer, Schwyzer, Montafuner, Murnau-Werdenfelser).
„ d) Einfarbig rotes und rotbraunes Vieh des Höhenlandes (Bayer. Rotvieh, Vogelsberger, Vogtländer, Siegerländer, Harzer, Waldecker, Odenwälder).
„ e) Rot- und Braunblässen (Kelheimer, Westerwälder, Wittgensteiner).
„ f) Pinzgauer.
„ g) Kleines gflecktes oder rückenbläßiges Höhenvieh (Hinterwälder, Wälder- und Vogesenvieh).
„ h) Ansbach-Triesdorfer. Mittelgroßes Fleckvieh mit ausgesprochenem Simmentaler Charakter.

B. Tieflandschläge.

„ a) Schwarzbunte Tieflandschläge (Ostfriesen, Jeverländer, Ost- u. Westpreußen, Pommern, Posen usw.
„ b) Weservarschschlag.
„ c) Rotbunte Tieflandschläge Rheinlands, Westfalens und Südoldenburgs.
„ d) Rotbunte Holsteinische Schläge (Rotbuntes Milchvieh der Holsteinischen Marschen, Breitenburger, rotbuntes Milchvieh der Holsteinischen Geest) und rotbuntes Vieh der Hannoverschen Elbmarschen.
„ e) Rotes Schleswigsches Milchvieh (Angler und Nordschleswiger).
„ f) Rote Ostfriesen.
„ g) Schlesisches Rotvieh.
„ h) Rotbunte Ostfriesen.
„ i) Alle anderen Tieflandschläge.

C. Shorthorns.

D. Bullen im Zug.

III. Schafe.

A. Merino.

In Wolle ausgestellt, die letzte Schur muß zwischen dem 20. Mai und 29. Juni 1906 stattgefunden haben.

Gruppe I. Tuchwolle.
„ II. Stoffwolle.
III. Kammwolle.

Gruppe 1. Mit vorwiegender Berücksichtigung von Wollreichtum.
„ „ 2. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Wolle und Fleisch.
a) Schafe mit feinerer Wolle (A-Wolle und feiner).
b) Schafe mit gröberer Wolle (A-Wolle und gröber).
„ 3. Unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Fleischerzeugung (Böcke ohne Hörner sind zugelassen).

B. Fleischschafe.

Nach dem 20. März 1907 kahl geschoren.

Gruppe I. Merino-Fleischschafe.
II. Englische Fleischschafe.
Gruppe a) Shropshires.
„ b) Hampshires.
Gruppe c) Oxfordshires.
„ d) Andere englische reinblütige Schläge.

C. Deutsche Rassen und Schläge.

In Wolle ausgestellt, die letzte Schur darf nicht vor dem 1. März 1906 stattgefunden haben.

Gruppe a) Merino-Landschafe, auch Bastardschafe.
„ b) Frankenschafe.
„ c) Rhönschafe.
„ d) Heideschafe.
„ e) Milchschafe.
„ f) Andere deutsche reinblütige Landschafe.

Gruppe D. Karakulschafe.

IV. Schweine.

Gruppe a) Weiße Edelschweine.
„ b) Berkshires.
„ c) Unveredelte Landschweine.
„ d) Veredelte Landschweine.
„ e) Schweine, die nicht den in a—d bezeichneten und befestigten Zuchtzielen angehören.
„ f) Sammlungen.

V. Ziegen.

Gruppe a) Schweizer Schläge und deren Kreuzungen.
„ b) Deutsche Landschläge.

VI. Geflügel.

VII. Kaninchen.

VIII. Fische.

Abteilung 2: Landwirtschaftliche Erzeugnisse und Hilfsmittel.*)

a) Landwirtschaftliche Erzeugnisse.

Gruppe 1. **Samen (Getreidezuchtgenossenschaften).**
„ 2. Gebrauchsgetreide und Hackfrüchte **(Brau- und Brenngerste, Brauweizen).**
„ 3. Handelsgewächse **(Hopfen, Flachs, Weidenkultur).**
„ 4. Futtergewächse.
„ 5. Moorkultur.
„ 6. Obst- und Weinbau
„ 7. **Milchwirtschaft** (Milch, Butter, Käse).
„ 8. Landwirtschaftliche Nebengewerbe.
„ 9. **Bienenwirtschaft.**
„ 10. **Dauerwaren für In- und Ausland.**
„ 11. Düngerwirtschaft (Gründünger, Torfstuhleinrichtungen).

b) Landwirtschaftliche Hilfsstoffe und Hilfsmittel.

Gruppe 12. Handelsdünger (Kalk und Mergel).
„ 13. Handelsfuttermittel.
„ 14 Verschiedene Hilfsmittel für den landwirtschaftlichen Betrieb.

c) Wissenschaftliche Darstellungen.

Gruppe 15. Landeskultur, einschließlich Vereins-, Genossenschafts- und Versicherungswesen.
„ 16. Versuchswesen.
„ 17. Lehrmittel.
„ 18. Gegenstände des Landbaues in deutschen Kolonien.

*) Diejenigen Gruppen, welche zum Preisbewerb kommen, sind durch fetten Druck gezeichnet.

Abteilung 3: Landwirtschaftliche Geräte.

I. Hauptprüfung.

Kleine Motoren.

II. Hauptprüfung.

Kleine Spirituslampen.

III. Hauptprüfung.

Aufzüge für Heu und Halmfrüchte.

IV. Hauptprüfung.

Flachsrauf- und Flachsschneidemaschinen.

V. Vorprüfung neuer Geräte.

Bewerbung um die Bezeichnung „neu und beachtenswert", bezw. um Denkmünzen.

Schauordnung und Anmeldepapiere versendet vom 20. November an, für Fische von Anfang März u. J. an, die Hauptstelle der Gesellschaft, Berlin SW, Dessauer Straße 14.

Die landwirtschaftliche Ausstellung in Norrköping in Schweden vom 2. bis 8. Juli 1906.

I. Aufbau, Verlauf und tote Gegenstände.

Von Dr. G. Stieger-Berlin.

Der Vorstand der D. L. G. hatte mich beauftragt, beim Besuch der Ausstellung in Norrköping die Aufmerksamkeit besonders auf den sogenannten toten Teil zu richten, da über die Tierausstellung von anderer Seite berichtet wird. Mich interessierte es vor allem, die landwirtschaftlichen Arbeiterverhältnisse und den Stand der Bestrebungen zum Handfertigkeits-Unterricht in Schweden kennen zu lernen.

Zu diesem Zwecke besuchte ich zunächst Frau Professor Rheims in Stockholm, welche mir wertvolle Mitteilungen über den von ihr angeregten Handfertigkeits-Unterricht an jetzt 59 schwedischen Schulen gab, die durch den Einblick in das Handfertigkeits-Museum, das sie in ihrem Hause untergebracht hat, unterstützt wurden.

Die Ausstellung selbst zeigte folgendes Bild:

1. Lage und Aufbau der Ausstellung.

Die allgemeinen schwedischen landwirtschaftlichen Ausstellungen wiederholen sich jetzt in einem Zwischenraum von 5 Jahren, während sie früher auch häufiger veranstaltet wurden. Die diesjährige wurde als die 20. bezeichnet. Die nächst vorhergehenden hatten stattgefunden in Gefle 1901, Malmö 1896, Götheborg 1891 und Stockholm 1886. Der Ausstellungsplatz in Größe von etwa 18 ha lag im Süden der Stadt am Zusammentreffen der West- und Süd-Promenade und der Drottningis Gatan (Königinstraße). In diesen ziemlich unregelmäßigen Platz ist die Ausstellung sehr geschickt hineinentworfen. Rechts ist das Feld der landwirtschaftlichen Maschinen, geradeaus die Hauptwirtschaft mit einem Musikpavillon und Anlagen davor, umgeben von den Gebäuden der Erzeugnisabteilung, während links der größere Raum für die Tierabteilung bestimmt ist. Wo die beiden zusammenstoßen, hat der große Ring (rd. 125×30 m) mit der Tribüne seinen Platz gefunden, zu dem die große Meiereihalle mit Milchausschank-Terrasse in nahe Beziehung gebracht war und den natürlichen Uebergang zwischen Erzeugnissen und Tieren bildete, während zwischen Maschinen- und Erzeugnisabteilung ein für deutsche Besucher ungewohnter Uebergang das große Versuchsfeld und das Mustergehöft für Kleinbauern bildete.

In der ganzen Organisation, der zeitlichen Einteilung, der Ausgestaltung der Druckschen usw. war der durchschlagende Einfluß der Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft unverkennbar; was aber dem Auge sich darbot, bildete doch ein andersartiges Bild, vor allem durch den anderen Charakter der Bauten.

Vor dem Haupteingang war ein verhältnismäßig großer Vorfahrts- und Droschkenhalteplatz freigelassen, und noch etwas größer war der innerhalb der Ausstellung am Eingang liegende Sammelplatz, der etwa einen Dreiviertel-Kreis bildete, von dem strahlenförmig die Hauptwege ausgingen. Augenscheinlich mit wohlüberlegter Absicht war der Haupteingang etwas seitlich der Einmündung der Königinstraße (des Hauptzufahrweges aus der Stadt) verlegt und dessen Achse durch einen gefälligen Thrus über dem Personeneingang der Verwaltungsräume hervorgehoben.

Die Verwaltungsbauten sind ähnlich den unseren von Holz; aber durch den in Schweden üblichen dunkelroten Anstrich, mit hellfarbigen Ecken, Schwellen und Friesen sowie Fensterrahmen machen die Bauten einen festeren und freundlicheren Eindruck, um so mehr, als die meisten ländlichen Bauten draußen nicht anders gehalten sind.

An der Innenseite hat der Verwaltungsflügel eine durchlaufende Vorhalle, in der die Richter und Schauleiter sich wieder anstellen. Das eigentliche Bureaupersonal beschränkte sich auch während der Ausstellung anscheinend auf 4 weibliche und 1 männlichen Beamten. Ein besonderer Postramm war zwar eingerichtet, der Betrieb war aber auf einfachere Verhältnisse zugeschnitten als bei uns.

Es war Garderobe vorhanden in einem Raume, der auch einen Kassierertisch enthielt. Daneben war ein Preßbureau eingerichtet, in dem eine Beamtin stets anwesend war zur Herausgabe von Schreibbedarf und zur Erteilung von Auskünften. Auch eine Polizeistelle und Unfalldienst waren am Haupteingang eingerichtet, während die Feuerwehr in der Nähe des Versuchsfeldes in einem Zelt ihr Unterkommen gefunden hatte.

Die Maschinenabteilung nahm verhältnismäßig keinen sehr großen Raum ein, obwohl die Maschinen im Freien ziemlich locker mit breiten Zwischenräumen aufgestellt waren. Einige Schuppen hatten Prüfungsgeräte aufgenommen, während im übrigen verschiedenartige Bauten und Zelte von Einzelausstellern oder einzelnen Gruppen aufgeführt waren, so von der Vereinigung der amerikanischen Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen. Deutsche Aussteller waren nicht selbständig vertreten.

An der Grenze der Maschinenabteilung, in die Mitte des Versuchsfeldes hineingeschoben, stand der sog. Fränkel-Pavillon, geschmackvoll erbaut von dem Vertreter des Kali-Syndikats Dr. Fränkel gemeinsam mit dem Vertreter der Dünger-Fabrikanten, denen sich die Versuchsstation Stockholm mit einer zwar kleinen, aber sehr inhaltreichen Ausstellung angeschlossen hatte. Der unmittelbar neben diesem Pavillon gelegene keilförmige Teil des Platzes wurde von dem Mustergehöft (Abb. 1) für eine kleinere Kolonie eingenommen, das mit großer Sorgfalt entworfen und ausgeführt war und sich mit seiner einheitlichen, an Früchten des Hausfleißes reichen Ausstattung lebhaften Interesses erfreute.

Abb. 1. Mustergehöft.

Da, wo diese Straße den einspringenden Winkel der Außengrenze fast berührte, war ein Teich mit Wasserpflanzen angelegt, der ebenso wie die sich anschließenden Anlagen wohl gärtnerisch vorbildlich und anregend auf die Besucher wirken sollte und konnte. Es folgte dann rechts die Fischerei-Abteilung, die in einer großen Halle nach vorn 2 Flügel mit einem dazwischenliegenden Vorhofe und an der Südseite einen besonderen Anbau mit Fisch-Küche und -Speisewirtschaft zeigte. Die unmittelbar dahinterliegende, eigenartig aus Holzstämmen erbaute Halle für Forst- und Jagdausstellung (Abb. 2) gab dem Ausstellungsbilde einen besonderen Reiz und lehnte sich an eine der zahlreichen Granitkuppen an, die aus dem inklinierten Boden mit glattgeschliffener (Glazial-) Oberfläche hervorragen; hier beginnt der zweistöckige Teil der Hauptwirtschaft mit einem großen Küchenanbau und einer außenliegenden geraden Treppe zum ersten Stock, die gewissermaßen den wirksamen Abschluß der Eingangsstraße der Ausstellung bildet. In schrägem Anlauf zu dem Hauptbau war eine nach vorn offene Kaffeehalle erbaut, unter der zum Teil die Wirtschaftsräume der Restauration ihren Platz hatten. Vor dem Haupttreffpunkt in der Achse der Hauptstraße war der erste Musiktempel erbaut, der so angelegt war, daß die Verbindungslinie von ihm zur Forsthalle die Mitte des großen Rings und damit der Mittelstribüne und andererseits des gegenüberliegenden zweiten Musiktempels traf, dem dann weiter eine Wirtschaft und die Stallungen der Armeepferde entsprachen.

Der große Ring zeigt ungefähr die hier üblichen Maße, (rd. 125 × 50 m), während die Tribüne nicht so groß war, aber in der Mittelstribüne durch Benutzung ihrer Rückwand eine eigenartige Ausbildung erfahren hatte. Es war, unmittelbar an die Tribüne angelehnt, eine Halle zur Gartenausstellung errichtet, an die sich wieder ein offener Kaffeegarten mit künstlerisch wirkungsvollem Abschluß anlehnte, so daß der Eintritt der Ehrengäste in die Mittelstribüne in würdiger und freundlicher Weise angelegt war. Die Ausfahrt des Königs und des Gefolges geschah dann noch im Ring selbst. Für die Besucher der Seitentribünen waren neben dem Kaffeegarten und von den Schmalseiten her Eingänge geschaffen. In der Längsachse des großen Rings lag ihm gegenüber ein großer Sammelring, der sich unmittelbar an die große Meiereihalle anlehnte und von deren ziemlich niedriger Terrasse überhöht wurde. Von hier war der Vorführungsbetrieb zu gewissen Tageszeiten aus bestem zu übersehen, weshalb denn auch diese nur von der Halle aus zugängliche Milch-Terrasse trotz der geforderten überraschend hohen Preise recht lebhaft besucht wurde. Zwischen dieser Meiereihalle und dem Hauptrestaurant waren zwei Hallen für Erzeugnisse und wissenschaftliche Hilfsmittel, ein landwirtschaftlicher Schulgarten und die Halle eines privaten Samenzüchters errichtet, während gegenüber an der Rückseite der Seitentribüne Düngerfabriken und Kalkwerke ausgestellt hatten. Unmittelbar hinter der Meiereihalle waren in 5 Ställen die „reaktionsfreien" (also tuberkelfreien) Kühe untergebracht, auf deren Milch sich der Ausschank in der Milchhalle beschränkte.

Oestlich vom Hauptring war die große Masse der Ställe regelmäßig aufgebaut an zwei Längswegen, deren einer über den Ring-Musiktempel auf den Mittelpunkt des Eingangsplatzes und der zweite auf den Turm des Verwaltungsgebäudes die Richtung hatte. Wie die in den Plan eingezeichneten Achsenlinien erkennen lassen, scheint beim Entwurf die ästhetische Wirkung der ganzen Anlage sorgfältig mit berücksichtigt worden zu sein; jedenfalls war es überraschend, wie in den verschiedenen Teilen der Ausstellung immer wieder neue reizvolle Bilder sich dem Auge boten.

Was die Bauweise angeht, so kommt in allem die hochentwickelte Holzarchitektur Schwedens zum Ausdruck, die mit wenig Mitteln Wirkung zu erzielen versteht. Man beachte z. B. die Giebelseiten der Pferde- und Rinderställe, die Mitteltribüne (Abb. 3), die Fischhalle, den Turm des Verwaltungsgebäudes usw. Die Hauptwirtschaft (Abb. 4) war nach deutschen Begriffen außerordentlich fest gebaut, *was ja zur* Notwendigkeit wurde, sobald man sich entschloß, einen zweistöckigen Bau aufzuführen, der in dem Obergeschoß die größte Zahl der Gäste tragen mußte, vor allem wohl, um diesen durch die großen Fenster einen möglichst umfassenden Ueberblick über die Ausstellung zu geben. Als Vorzug wurde es empfunden, daß in allen Teilen des Platzes zahlreiche Bänke zum Ausruhen aufgestellt waren.

2. Der Betrieb der Ausstellung.

Die Ausstellung hatte, wie schon gesagt, sich diejenigen der D. L. G. ersichtlich zum Vorbild genommen bis in viele Einzelheiten hinein (Katalogtaschen, Blocks für Besucherstatistik.) Vor allem war es ihr darin vollständig gelungen, ihr Vorbild zu erreichen, daß die Ausstellung bei Eröffnung tatsächlich fertig war, wenn auch nachher, ja nach

Abb. 2. Forst- und Jagdhaus.

einigen Tagen noch, einzelne zur Ausstellung bestimmte Gegenstände im Laufe des Tages, sogar zu Wagen, hineingebracht wurden.

Täglich erschien eine Nummer der Ausstellungs-Mitteilungen, die für 10 Öre ($11^1/_4$ ₰) abgegeben wurden, und enthielt die nötigen Auskünfte, aus denen folgendes hervorzuheben ist.

Die Ausstellung war von 9 Uhr vormittags bis 8 Uhr nachmittags offen, während die Telephon- und Telegraphenstation von 9—9 Uhr geöffnet war. Das Eintrittsgeld betrug für Dauerkarten für Mitglieder 12 Kronen für die Ausstellung einschließlich Versammlung, 5 Kronen Dauerkarten für die Wanderversammlung ohne Ausstellung, Tageskarten am Montag 5 Kronen, Dienstag und Mittwoch je 3 Kronen, Donnerstag 2 Kronen, Freitag und Sonnabend bis 3 Uhr nachmittags je 2 Kronen, nach 3 Uhr am Freitag 1 Krone, am Sonnabend 50 Öre und Sonntag, am 8. Juli, die Tageskarte 50 Öre. Kinder unter 12 Jahren zahlten die Hälfte, jedoch nicht weniger als 50 Öre, Musik (Kalmar-Regiments-Musik) von 11—1 Uhr und von 4—5 Uhr am großen Ring und von 2—3 und von 7—10 bezw. 11 Uhr abends vor dem Hauptrestaurant.

Mit Ausnahme des Eröffnungstages, der offiziell um 12 Uhr begann, nahmen die Ausstellungstage folgenden Verlauf; z. B. Donnerstag 5. Juli 1906:

$9^1/_2$ bis $10^1/_2$ vorm.: Vorführung von Familiengruppen der Rinder auf dem Platz nahe Ring Nr. 3 und Stall 32. Vorführungen im großen Ring. 11—1 Uhr: warmblütige Pferde in der Katalogordnung: staatliche Hengste, Armeepferde, Pferde in Sielen und unter Sattel; Kaltblüter in Katalogordnung. 4—5 Uhr: staatliche Hengste, Armeepferde. 5—7 Uhr: Rinder in der Ordnung des Katalogs. Vorführungen in den kleinen Ringen. 11—12 Uhr: Ring 3: Niederungs- und schwed. Rotscheckvieh. Ring 4: Shorthorns und Ayrshires. Ring 5: reaktionsfreies Ayrshirevieh. Ring 6: desgl. Niederungsvieh.

5—7 Uhr im Ring 1: Sammlung warmblütiger Pferde

" " " 1: " kaltblütiger "

Außerdem an zwei Tagen Preis-Reiten und -Springen im großen Ring. In der ersten Nummer der Ausstellungszeitung werden auch die Ehrenpreise und die Namenliste der anwesenden Mitglieder mit Wohnort, ferner Fahrplan, Droschkentaxen und auf der Rückseite jeder Nummer der Plan des Ausstellungsplatzes mitgeteilt. Ein vergrößerter Plan ist nahe dem Haupteingang für die Besucher aufgestellt, unmittelbar daneben die Tafel für Bekanntmachungen, an der vom 2. Tage an auch eine Uebersicht des täglichen Besuches mit den Vergleichszahlen der früheren Jahre angeschlagen war, und auch der Abreißblock mit der gedruckten Tabelle dieser Zahlen fehlte nicht, um die Ziffern einzutragen. (Siehe die Uebersicht am Schluß dieses Berichts.) Ergänzend mag hier auch noch erwähnt werden, daß auf diesem Sammelplatz am Haupteingange 2 Verkaufsbuden für Ausstellungs-Erinnerungen Platz gefunden hatten.

Abb. 3. Mitteltribüne.

Was die 6 Ausstellungs-Mitteilungen täglich für den nächsten Tag als Programm veröffentlichten, das konnte man in einem besonderen Hefte auf dem Ausstellungsplatze als Ausstellungsführer schon vor der Eröffnung ebenso kaufen, wie den Katalog. Beides war am Sonnabend schon zu haben, dazu auch die Katalogtasche mit Schnur in Landesfarben.

Der Katalog mit farbenfreudigem Umschlag, auf dem (eine Verkleinerung des Ausstellungs-Plakates) die typischen Ayrshire-Rinder und Schwedenpferde unter einer Unzahl von blauen Fahnen mit gelbem Kreuz zu sehen waren, weist einen Umfang von 246 Seiten im 1. Teil (Tiere) und 186 im 2. Teil (Erzeugnisse und Maschinen) auf. In dem 1. Teil sind abweichend vom Gebrauch der D. L. G. auch die Bienen mit aufgenommen. Die Nummern der Ausstellungs-Gegenstände schließen im 1. Teil mit 1749 in 118 Klassen ab, und der 2. Teil zählt dann von 1750 weiter bis 3578, so daß auf ihn 1828 Nummern entfallen in 258—119 = 139 Klassen. Zu bemerken ist, daß eine ganze Anzahl Klassen gar nicht beschickt waren. Maschinen und Geräte umfassen die Nummern 1750—2091, Erzeugnisse der Landwirtschaft und der Nebengewerbe 2092—2765, Maschinen und Geräte für Molkereibetrieb 2766 bis 2882, Erzeugnisse usw. von Forst und Jagd 2883 bis 3136, Gartenbau-Erzeugnisse 3137—3242, Fischerei 3243 3506, wissenschaftliche Hilfsmittel 3507 3578.

Abb. 4. Hauptwirtschaft.

Unter den Maschinen waren — allerdings nicht unmittelbar, sondern durch schwedische Maschinenhand-

lungen — auch die deutschen Fabriken vertreten, z. B. von Rudolf Sack mit Pflügen und Dreschmaschinen, Dehne-Halberstadt mit Hackmaschinen, Maschinenfabrik Badenia in Weinheim mit Strohpressen, Fr. Krupp-Grusonwerk, Magdeburg-Buckau mit „Excelsior"-Schrotmühlen. England war erschienen mit Lokomobilen von Ruston, Proctor & Co., Lincoln, Schottland von Alex. Jack & Sons in Maybole mit Kartoffelgraben; dagegen war Amerika einschl. Kanada außerordentlich reich vertreten, nicht nur unter den zum Preisbewerb gestellten Einzelmaschinen, sondern auch durch sehr umfangreiche Sammelausstellungen, bei denen eine Ausstellungsnummer bis zu 7 Spalten Text für die verschiedenartigsten Maschinen und Geräte umfaßt.

Auffallend war die Ausstellung sehr zahlreicher Benzinmotoren (Fotogen-Motoren) mit eigenartigen Kühlungseinrichtungen für das Kühlwasser.

Die Erzeugnisse waren, wie schon ausgeführt, nicht in einer großen Halle, sondern in mehreren einzelnen zur Ausstellung gekommen.

Für deutsche Besucher ungewohnt waren die zahlreichen Getreide- und Samenproben, welche größtenteils zum Preisbewerb gestellt waren und auch zahlreiche Preise erhalten hatten. Der Katalog führt diese Erzeugnisse in Tabellenform und gibt dabei die Ergebnisse der für alle Samen durchgeführten Analyse an. In diesen Tausenden von Untersuchungen enthält der Katalog den Niederschlag einer gewaltigen Arbeitsleistung der Versuchsstationen. Es sind angegeben für jede Samenart das Trockengewicht, das Hundertkorngewicht bezw. Hektolitergewicht, das Gewicht der untersuchten Probe, das zwischen 200 g und 200 kg sich bewegt, dann in 100 Teilen die Reinheit, die Keimkraft und der Gebrauchswert und schließlich, wo Angaben vorlagen, der Jahresertrag des Ausstellers an der Getreideart und bei einigen auch noch Bemerkungen, z. B. über starken Besatz mit Rade usw.

Für die einzelnen Samen waren auch Sammelausstellungen von Nichtproduzenten zugelassen, und gerade diese boten dem Besucher sehr viel neues, besonders in der durch Klarheit und Uebersichtlichkeit wirksamen Ausstellung der Samen-Veredelungsstation Svalöf, die von einer großen Zahl von Sorten der Hauptgetreidearten die außerordentlich abweichenden Ernten an Körner- und Strohgewicht darstellte. Für Ausstellungszwecke wirksam zeigte sich die Darstellung des Strohgewichts unter den mit Körnern gefüllten Glaszylindern durch schmale Strohballensäulen, nur fehlte dabei zum Verständnis der Hinweis, daß nicht die ganzen Strohernten so dargestellt waren, sondern nur die über ein Minimum hinausgehenden Erträge; denn nur so kann man die außerordentlichen Verschiedenheiten der dargestellten Stroherträge verstehen, die um das Vielfache voneinander abwichen.

Was der schwedische Moorkulturverein ausstellte, entsprach ungefähr dem, was vor $2^1/_2$ Jahren hier in Berlin vorgeführt war.

Für die deutschen Besucher ganz neu war das ausgedehnte und sehr inhaltreiche Demonstrationsfeld, an dem mehrere Institute zusammen gearbeitet hatten. Der eine Teil östlich von dem Fränkel-Pavillon war von Prof. Erikson, Stockholm, dazu benutzt, um in überraschend einfacher und schlagender Weise seine Ansicht zu veranschaulichen, daß der Getreideroſt zwar von der Berberitze als Zwischenwirt auf Getreide übertragen werden könne, aber nicht auf alle Getreidearten; sondern in dem vorliegenden Falle, wo die Infektion durch an die Berberitze gebundenes Haferstroh vollzogen war, konnten fast nur die in der Nähe stehenden Haferparzellen, nicht aber alle übrigen mit Weizen, Roggen, Gerste bestellten Flächen mit dem Rost infiziert genannt werden. Der gegenüber liegende Teil stellt den Einfluß der verschiedenen Bestellungsweisen dar, angelegt von der Landwirtschafts-Akademie Stockholm, Abteilung für Ackerbau. In 12 Parzellen wurden die Fragen beantwortet:

1. nach der Beschaffenheit des Samens, und zwar nach der Größe,
2. desgl. mit entschälten Haferkörnern,
3. mit Ceres- bezw. Formalin-Beize behandelter Saathafer,
4. mit veränderter Saatzeit, früh und spät gesät,
5. bei verschiedener Saattiefe bei Kartoffeln und Ackerbohnen,
6. die Saatweise, Breit- oder Reihensaat mit Hafer und Bohnen, hier auch zum Teil untergepflügt,
7. mit verschiedenen Saatmengen, Bohnen und Kartoffeln,
8. die Pflanzweite bei Rüben, und zwar einerseits 20×50, andererseits 30×60 cm,
9. verschiedene Pflanzzeiten für Rüben,
10. und 11. Einfluß des Zerschneidens der Kartoffelknollen zur Saat, und zwar lang und quer,
12. Einfluß des Reifezustandes der Kartoffelknollen auf den Ertrag.

In der dritten Hauptabteilung zeigte das Versuchsfeld eine größere Anzahl der besten Sorten, die der schwedische Saatzuchtverein Svalöf für die verschiedenen Kulturpflanzen gezüchtet und vorbereitet hat. Es sind im ganzen 173 verschiedene Sorten vorgeführt, und zwar 13 Winterweizen, 2 Sommerweizen, 16 Hafer, 16 Gersten, 8 Roggen, 11 Erbsen, 11 Wicken, 62 Gräser, 12 Kleearten und andere Gewächse, 11 Grünfutter- und Gründüngungspflanzen und 11 Wurzelfrüchte.

In der vierten Abteilung wurden Düngungsfragen vorgeführt, und zwar von der Landwirtschafts-Gesellschaft, Abteilung für örtliche Feldversuche. Es waren 4 Hauptteile mit 6—10 Unterabteilungen. Der erste Hauptteil brachte einen vollständigen Düngungsversuch mit schwarzem Fahnenhafer, der zweite Hauptteil sollte den Einfluß einer starken einseitigen Stickstoffdüngung auf die Lagerfestigkeit verschiedener Hafer- und Gerstensorten zur Anschauung bringen. Dabei war die Hälfte aller Teilstücke mit 15 %iger Eisenvitriollösung besprengt. Der dritte Hauptteil brachte einen Versuch mit verschiedenen Düngemitteln zu einem Gemenge von Hülsenfrüchten und Getreide, und der vierte Hauptteil war teils gedüngt, teils ungedüngt und außerdem gehackt oder nichtgehackt und mit Vitriollösung besprengt oder nicht, so daß die Wirkung der verschiedenen Verbindungen der drei Maßnahmen auf den Ernteertrag in die Erscheinung trat

Eine 5. Abteilung war der Moorkultur gewidmet und von dem Leiter des schwedischen Moorkulturvereins, Herrn Prof. von Feilitzen, angelegt. Sie umfaßte: a) Versuche bezüglich der Saat, b) Versuche bezüglich des Kalkens und Uebersandens, c) Versuche bezüglich des Düngens, d) Versuche bezüglich der Arten und Sorten der anzubauenden Pflanzen und e) Versuche bezüglich verschiedener Unkrautpflanzen und deren Beseitigung durch Besprengen.

Im ganzen waren hier 20 Versuche angelegt, deren einzelne wieder mehrere Teilstücke oder Töpfe in Anspruch nahmen.

Besuch der 5 letzten Ausstellungen.

Ausstellung	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	Summa
Stockholm . . 1886	1 054	2 525	3 868	11 648	17 377	21 522	28 712	86 706
Göteborg . . . 1891	1 044	2 039	2 211	5 731	10 984	25 787	30 427	78 223
Malmö 1896	443	836	2 398	7 037	25 557	15 344	—	51 635
Gefle 1901	1 760	2 823	1 968	2 786	6 217	19 579	27 315	62 448
Norrköping . . 1906	2 273	1 756	1 840	4 207	6 662	24 039	32 704	73 481

In diesen Demonstrationsfeldern fanden täglich während zweimal 2 Stunden (zwischen 9 und 11 Uhr vormittags und 4 und 6 Uhr nachmittags) Führungen und Erläuterungen durch die leitenden Professoren oder ihre Assistenten statt, und fast immer fand sich eine zahlreiche Zuhörerschaft ein, die mit lebhaftem Interesse den Erklärungen folgte und mancherlei Zwischenfragen tat.

Wenn man bedenkt, daß der Boden so nahe bei der Stadt nicht mehr in seiner ursprünglichen Gleichartigkeit vorlag, so muß man diesen gewagten Versuch als außerordentlich gut gelungen bezeichnen, wenn auch bei einigen Teilstücken wohl mal das Gegenteil von dem in die Erscheinung trat, was man als durch die Kulturmaßnahmen erreicht, zeigen wollte. Ein glücklicher Gedanke war es, in unmittelbarer Nähe dieser handgreiflichen Demonstration die dazugehörigen wissenschaftlichen Darstellungen in dem Fränkel-Pavillon den Besuchern vorzuführen. Zum näheren Verständnis der Versuchsstücke wurden Druckhefte mit Lageplan jedem Interessenten verteilt, ebenso auch noch eingehendere Drucksachen, die zum Teil Abdrücke wissenschaftlicher Arbeiten enthielten, darunter auch eine von Prof. Erikson in deutscher Sprache abgefaßte Schrift über seine bis jetzt noch nicht allgemein anerkannte Theorie der Getreideprstarten und ihrer Verbreitung (Mykoplasmatheorie).

Was in den Demonstrationsfeldern und den dazugehörigen Ausstellungen unter Dach geboten wurde, gehörte — für viele — zu dem Interessantesten der Ausstellung. Nur das Mustergehöft eines Kleinbauern und vor allem die innere Ausstattung desselben fand ein ähnlich lebhaftes Interesse.

Die Fischerei-Ausstellung bot in manchen Teilen dasselbe, was wir auf unseren Ausstellungen zu sehen gewohnt sind; es überwog aber der Bedeutung nach bei weitem das, was die Landwirtschaft als solche nicht berührt, der Fang und die Verwertung der Fische der See und der übrigen freien Gewässer. Die angehängte Fischküche und Speisehalle war etwas unseren Ausstellungen Fremdes.

Dies gilt auch im vollen Maße für die Forst- und nahezu auch für die Gartenbau-Ausstellung, auf die ich hier auch nicht weiter einzugehen brauche, so sehr der reiche und gut dargestellte Inhalt, besonders der ersteren, dazu reizen könnte.

Ueber den ganzen Betrieb der Ausstellung ist nur kurz zu sagen, daß der Gesamteindruck frei von dem Hasten und Treiben war, das mit unseren Ausstellungen verbunden ist. Zum guten Teil liegt das ja an dem sehr schwachen Besuch der Norköpinger Ausstellung, zu einem andern Teil wohl aber auch an dem ganzen Zuschnitt und vor allem an dem Volkscharakter. Die Vorführungen wurden in der Regel pünktlich durchgeführt, was wohl vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß die Oberleitung in militärischen Händen lag.

Ueber das Gesamtergebnis ist nur nach Zeitungsberichten schließlich zu sagen, daß die Schwedische Landwirtschafts-Gesellschaft mit dem Verlauf zufrieden ist.

Die hier beigefügte Uebersicht gibt den Besuch der Ausstellung an und stellt ihn dem Besuche der vier vorhergehenden Ausstellungen gegenüber.

(Der II. Teil folgt.)

Berichte über Vorprüfung neuer Molkereigeräte.

Als Heft 122 der „Arbeiten" ist erschienen der Bericht von Herrn Dr. h. c. Benno Martiny über die Vorprüfung der Molkereigeräte auf der Ausstellung zu München 1905.*)

Die Arbeit enthält die Berichte über die folgenden 10 Prüfungen:

I. Weihenstephan.

1. Handmilchschleuder „Globe" (Aktiebolaget Rotator, Stockholm).
1. Isola-Separator (Dierks & Möllmann, Osnabrück).

II. Kleinhof-Tapiau.

1. Schlender „Rex" (Gerbers Acidbutyrometrie, Leipzig).
2. Milchprüfschleuder „Futura" (Sichler & Richter, Leipzig).
3. Milchprüfschleuder „Matador" (Funke & Co., Berlin).

III. Wreschen.

Milchversendkanne (Thiel & Söhne, Lübeck).

IV. Hameln.

1. Pump-Separator (Akt.-Ges. Pump-Separator, Stockholm).
2. Hansa-Separator (Hansa-Separator-Werke, Berlin).
3. Handbutterfaß „Hansa" (dieselben).
4. Handbutterfaß „Perfekt" (Maschinen- und Schiffsbau-Akt.-Ges., Kopenhagen).

*) Für Mitglieder auf Bestellung kostenlos; Preis im Buchhandel (Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW., Hedemannstraße 10) 1 M.

Das Verhältnis der männlichen und weiblichen Geburten beim Rindvieh.

Auf Veranlassung des Sonderausschusses für Rinderzucht war eine Umfrage bei sämtlichen Rindviehzüchtervereinigungen erfolgt, durch welche festgestellt werden sollte, wieviel männliche bezw. weibliche Kälber von den eingetragenen weiblichen Tieren im Jahre 1905 geboren wurden.

Der betreffende Fragebogen gelangte an 308 Genossenschaften und Verbände zur Versendung, von denen 172 die Frage beantworteten, während 136 wohl antworteten, aber nicht in der Lage waren, Angaben über die Geburten machen zu können. Dieser letztere Umstand zeigt, daß bei einem großen Teil von Züchtervereinigungen die Zuchtbuchführung

immer noch nicht ordnungsmäßig gehandhabt wird. Bedauerlicherweise konnte auch ein Teil der anerkannten Zuchtgenossenschaften die gestellte Frage nicht beantworten, und es wird Sache der nächsten Nachprüfung sein, festzustellen, worauf dieser Uebelstand zurückzuführen ist, um Abhilfe zu schaffen.

Das Ergebnis der Umfrage war folgendes:

Nach unserer Statistik vom Jahre 1905 betrug die Zahl der vorhandenen eingetragenen Kühe und Färsen 209507 Tiere. Die Antworten liefen für 142232 Kühe und Färsen, also für 67,9 % des gesamten Bestandes ein. Die Zahl der geborenen Kälber betrug 101588 Stück oder 71,4 %, von welchen 49606 oder 49 % Bullkälber und 51982 oder 51 % Kuhkälber waren. *Kn.*

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Richter: Dr. Albert, Dr. Fischer, Thiele.

Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt:

Sond.-Verz. Nr. 45a Schar und Krauthaken des Herrn Georg Harder, Spezialfabrikation von Kartoffelerntemaschinen, Lübeck.

Ausstellung selbstgefertigter Lehrmittel in Eisenach, 4.—10. April 1907.

Bei Gelegenheit des nächstjährigen Lehrganges für landwirtschaftliche Wanderlehrer in den Tagen vom 4. bis 10. April in Eisenach wird eine Ausstellung von Lehrmitteln veranstaltet werden. In einer besonderen Abteilung kommen selbstgefertigte Lehrmittel zur Ausstellung, d. h. solche, die von Lehrern und Schülern landwirtschaftlicher und zweckverwandter öffentlicher Lehranstalten Deutschlands gefertigt sind. Sie müssen sich auf den Unterricht, wie er in landwirtschaftlichen Fachschulen erteilt wird, beziehen. Raum für diese Lehrmittel ist anzumelden bis zum 1. März 1907. Die Gesellschaft stellt je nach dem Umfang der Ausstellung eine Summe bis zu 250 ℳ zu Auszeichnungen zur Verfügung, außerdem hat auch der Verband deutscher Landwirtschaftslehrer beschlossen, Ehrenpreise für besonders gute Leistungen zur Verfügung zu stellen. Anmeldungen haben beim Vorstand der D. L. G. zu erfolgen.

Hauptprüfungen für die Wanderausstellung 1908.

Der Gesamtausschuß hat beschlossen, für das Jahr 1908 folgende Hauptprüfungen auszuschreiben:

1. Kartoffelerntemaschinen,
2. Kartoffeltrockner.

Die näheren Bedingungen für dies Preisausschreiben werden im Februar künftigen Jahres beschlossen und veröffentlicht werden. Es werden aber jetzt schon die Interessenten auf diese Hauptprüfungen aufmerksam gemacht.

Bekanntmachung der Dünger- (Kainit-) Abteilung.

Zur Wiesendüngung.

Unsere Mitglieder erinnern wir daran, daß von jetzt an bis Mitte Februar für die Düngung der Wiesen und Weiden die geeignetste Zeit ist. Für Wiesen kommt insbesondere eine Kali- und Phosphorsäuredüngung in Betracht, deren regelmäßige alljährliche Ausführung fast auf allen Wiesen von normaler Beschaffenheit sehr vorteilhaft ist.

Die Phosphorsäuredüngung wird bei den jetzigen Preisen am besten durch Thomasmehl gegeben, nur auf Hochmoor können auch schwerer lösliche Phosphorsäuredüngemittel, wie die vielfach angepriesenen Rohphosphate (Algier-Phosphat u. s. w.), mit denselben Vorteil in Betracht kommen. Auf humusreichen Wiesen kann auch feingemahlenes entleimtes Knochenmehl mit Nutzen Verwendung finden.

Als Kalidüngemittel kommt vor allem die Kainit in Betracht und bei nicht zu hohen Ernteerträgen auch der meistens nur 9 % Kali enthaltende Carnallit. Nur bei sehr hoher Düngung im Frühjahr sowie auf Moor- und besseren Lehmböden ist das 40 %ige Kalidüngesalz zweckmäßiger; aber der niedrigeren Preise wegen wird man mit Ausnahme der überfluteten und überschwemmten Wiesen die Verwendung des Kainits im Winter vorziehen. Das 40 %ige Kalidüngesalz verdient bei größerer Entfernung den Vorzug, sowohl was die Bodenfracht zum Werk, namentlich nach dem Osten Deutschlands, anbetrifft, als auch die Forschaffung vom Bahnhof zur Verwendungsstelle, da sich in ihm das Prozent reines Kali dann an Ort und Stelle billiger stellt, als in den Kalirohsalzen. Denn eine Wagenladung von 50 dz 40 %igen Kalidüngesalz enthält dieselbe Menge reines Kali wie 325 dz Kainit oder 444 dz Carnallit der löslichen Zusammensetzung, und in demselben Verhältnis verbilligen sich die Kosten der Abfuhr und des Ausstreuens.

Durch eine Kaliphosphatdüngung wird nicht allein der Ertrag wesentlich erhöht, sondern auch die Beschaffenheit des gewonnenen Heues erheblich verbessert, da alle Hülsenfrüchte, insbesondere die Klee- und Wickenarten, sich gegen eine solche Düngung sehr dankbar erweisen. Die Ausnahmefälle, z. B. auf schweren lehmigen Boden der Wiesen, in denen eins oder das andere Düngemittel nicht wirksam und lohnend ist, wird man leicht erkennen können, wenn man zur Beobachtung der Düngerwirkung kleine Versuche anstellt mit sorgfältiger Ernteermittelung, welche ungedüngte Teilstücke mit Kaliphosphatdüngung und solche mit Phosphorsäure oder Kali allein vergleichen.

Die auf dem Acker so wichtige Stickstoffdüngung ist auf Wiesen in den meisten Fällen wegen des hohen Stickstoffpreises nicht lohnend. Auch wird das Wachstum der sogen. stickstoffsammelnden Pflanzen durch die Kaliphosphatdüngung, wie wir schon oben zeigten, sehr begünstigt. Neben Jauche und richtig bearbeiterem Kompost kann man jedoch mit 1 dz Salpeter auf den Hektar, im Frühjahr bezw. nach dem ersten Schnitt gegeben, oder der gleichen Menge schwefelsauren Ammoniak im Herbst namentlich auf heruntergewirtschafteten Wiesen gute Erfolge erzielen.

Auf sauren Wiesen kommt ferner noch eine Kalkdüngung in Betracht, die man am besten in einem hochprozentigen Mergel gibt. Aetzkalk kommt für die Wiesendüngung weniger in Frage, da er im gemahlenen Zustande beim Ausstreuen von größeren Gaben die Grasnarbe schädigen kann.

Eine Heuernte von 50 dz auf 1 ha entzieht dem Boden etwa 80 kg Stickstoff, 25 kg Phosphorsäure, 100 kg Kali, 50 kg Kalk.

Zuguterletzt möchten wir nicht unterlassen, unsere Herren Bezieher darauf aufmerksam zu machen, daß Gefahr vorliegt, daß die Preise für Thomasphosphat, Ammoniak-Superphosphat, schwefelsaures Ammoniak, Knochenmehl, selbst für Kalk und Mergel und höchstwahrscheinlich auch für Thomasmehl bereits im nächsten Frühjahr nicht unerheblich steigen werden. Es dürfte daher im eigenen Interesse der Herren Besteller liegen, etwaigen Bedarf schon jetzt einzudecken, und zwar Thomasmehl zur Absaat noch in den Monaten November und Dezember d. J., die andern Düngemittel auf Abruf im Frühjahr 1907.

Mit Angeboten von Düngemitteln aller Art stehen wir jederzeit gern zu Diensten, und bitten, solche von uns unter Angabe der Mengen, der Lieferzeiten und Empfangsstation einzuholen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.

Berichtigung.

Als Leiter der Versammlung der Betriebsbesichtigung ist in Stück 43, (Seite 414, Zeile 23 v. u.) Herr Amtsrat Schmidt-Löhme genannt. Diese Angabe bitten wir in Herr Amtsrat Schrader-Altlandsberg zu ändern.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Pestalozzistraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 17. November 1906. Stück 46.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Der Verwaltungsbericht über die Berliner Ausstellung. — Die Berliner Ausstellung des Kalisyndikats. — Gewinnung von Mitgliedern. — Die Ausstellung frischer Milch und ihre Beurteilung. — Bekanntmachungen.
Besondere Beilage: Werbekarte und Flugblatt Nr. 38 der Biologischen Reichsanstalt.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Der Verwaltungsbericht über die Berliner Ausstellung.

Dem Gesamtausschuß ist der Verwaltungsbericht über die Berliner Ausstellung vorgelegt worden, er wird im Jahrbuch zur allgemeinen Veröffentlichung kommen. Es dürfte aber interessieren, schon jetzt einige Angaben dieses Berichtes kennen zu lernen.

Ganz allgemein kann man sagen, daß die Ausstellung zu Berlin-Schöneberg um die Hälfte bis das Doppelte die früheren Ausstellungen überragte. Es läßt sich dies zahlenmäßig nachweisen. So war die Größe des Platzes 33,8 ha gegen den Durchschnitt der bisherigen Ausstellungen von 21,5 ha. Dabei ist aber inbetracht zu ziehen, daß eine größere Fläche für die Darstellung eines landwirtschaftlichen Nutzgartens abgegangen war. Recht bedauerlich war es, daß bei der großen Ausdehnung des Platzes nicht eine Rundbahn angelegt werden konnte, welche den Verkehr auf der Ausstellung wesentlich erleichtert hätte.

Unter den Dächern der Gesellschaft waren 44 000 qm gegen den Durchschnitt von 33 000 qm.

Die Entwickelung der Bauten scheint jetzt auf einem festen Punkt angekommen zu sein, denn es werden kaum noch Veränderungen an den vorhandenen Modellen vorgenommen. Die Tribüne ist seit München nicht nur vergrößert, sondern auch wesentlich verbessert worden, sodaß tatsächlich der Aufenthalt auf der Tribüne ein höchst angenehmer ist. Die Kosten der Münchener Tribüne wurden dort aber bei weitem nicht gedeckt, da das Publikum die besondere Ausgabe für das Betreten der Tribüne zu scheuen schien. Ganz anders war das Bild in Berlin, wo die Tribüne immer überfüllt war; sie hat in Berlin auch einen Ueberschuß gebracht.

Für Berlin und seine Entfernungen war es sehr zweckmäßig, daß zu einem Abendaufenthalt auf der Ausstellung Gelegenheit gegeben war, und zwar durch den mit Spiritus erleuchteten Biergarten.

Die Witterung war bekanntlich außerordentlich günstig, denn der Regen beschränkte sich auf die Nacht vor Eröffnung der Ausstellung. Infolgedessen war auch der Gesundheitszustand von Menschen und Tieren vorzüglich.

Infolge des Umfanges der Ausstellung hatte die Eisenbahnverwaltung eine nicht leichte Aufgabe und zeigten sich auch die bestehenden Güter-Empfangs-Einrichtungen als kaum genügend. Es wurden empfangen 684 Wagenladungen und außerdem noch über 1000 Stückgüter. Die Zufuhr des Viehes erforderte 18 Sonderzüge. Für den Personenverkehr reichten die vorhandenen Einrichtungen ebenfalls kaum aus. Auf der Wannseebahn sind allein zwischen Berlin und Friedenau 220 000 Personen mehr befördert worden, als in derselben Zeit des Vorjahres. Mit der Straßenbahn sind nahezu 300 000 Ausstellungsbesucher von und zur Ausstellung befördert worden.

Der Besuch ging mit 326 000 Eintritten zahlender Personen um fast 100 000 Personen über den bisher höchsten Besuch der Ausstellung zu Hannover 1903 hinaus, der Durchschnitt des Ausstellungsbesuches ist 133 000; also hatte Berlin einen 2½ mal größeren Besuch, als der Durchschnitt sämtlicher bisherigen Ausstellungen. 40,7 v. H. der deutschen Mitglieder der D. L. G. waren auf der Ausstellung anwesend gegen 35,5 v. H. auf der Berliner Ausstellung vom Jahre 1894 und 25,3 v. H. im Durchschnitt der bisherigen Ausstellungen. Von den ausländischen Mitgliedern waren 37,4 v. H. anwesend gegen 26,7 v. H. im Durchschnitt der bisherigen Ausstellungen. Hieraus ist zu ersehen, daß der Besuch von Berlin nach jeder Richtung hin ein ausgezeichneter war.

Die Ausflüge und Versammlungen wurden nicht wesentlich stärker besucht, als wie auf anderen Ausstellungen.

Die Veranstaltungen auf dem Platz, namentlich auch die Kosthallen waren dauernd stark besetzt.

Die Zahl der durch das Ausstellungspostamt bestellten und beförderten Briefe und Drucksachen erreichte fast das Doppelte von früheren großen Ausstellungen.

Die Beschickung der Abteilung Pferde erreichte ebenfalls das Doppelte der letzten beiden Ausstellungen. Die Rinder-Abteilung, welche in den letzten Jahren etwas zurückgegangen war, erreichte mit über 1100 Tieren wieder die Zahl der früheren großen Rinderausstellungen vor den Einschränkungsmaßregeln. Die Schafausstellung war die größte mit Ausnahme der Breslauer Schau außer Preisbewerb. Die Schweinebeschickung war um die Hälfte größer als der

Durchschnitt der früheren Ausstellungen. Die Ziegenausstellung war nur eine mittlere, die Geflügelausstellung zeichnete sich namentlich dadurch aus, daß 100 Geflügelzüchtereien größere Darstellungen gebracht hatten. Die Fischausstellung war doppelt so groß wie der Durchschnitt der bisherigen Ausstellungen. Auch Schäferhunde waren wieder in einer großen Zahl zur Stelle. Die Erzeugnisausstellung war doppelt so groß wie der Durchschnitt, reichte aber nicht an süddeutsche Ausstellungen heran. Mit über 10000 Geräten wird die Berliner Ausstellung wohl noch einige Zeit an der Spitze der Beschickung stehen. Sie war weit über das Doppelte so groß wie der Durchschnitt aller Schauen.

Entsprechend dieser großen Beschickung war auch die ausgezahlte Preissumme mit 142 000 ℳ die höchste aller bisherigen Ausstellungen. Der Durchschnitt ist 90 788 ℳ.

Ein besonders interessantes Bild bietet die Abrechnung. Sie schließt in den Einnahmen mit 609 000 ℳ gegen den 20jährigen Durchschnitt von 290 000 ℳ und die bisher höchste Summe von 475 000 ℳ in Hannover. Die Ausgaben sind in demselben Verhältnis gestiegen wie die Größe und Vielseitigkeit der Ausstellung. Die Bauten erreichen mit 210 000 ℳ das Doppelte des 20jährigen Durchschnittes. Immerhin ist voraussusehen, daß nach vollständiger Abrechnung sich noch ein kleiner Ueberschuß ergeben wird. Dieser geringe Ueberschuß bei einem Unternehmen, welches nach jeder Richtung hin vom Glück begünstigt war, zeigt, daß unsere Ausstellungen finanziell ein sehr gefährliches Unternehmen bilden. Immerhin stellt sich der Durchschnittsverlust aller Ausstellungen jetzt auf 38 000 ℳ, eine Summe, welche die Gesellschaft mit Nutzen ausgeben kann, um der deutschen Landwirtschaft die großen Vorteile zuzuführen, welche diese Veranstaltungen haben können, sofern sie von den Landwirten richtig benutzt werden. *bro.*

Die Berliner Ausstellung des Kalisyndikats.

Das Kalisyndikat hatte auf unserer diesjährigen Ausstellung, wie allen Besuchern in der Erinnerung sein wird, eine eindrucksvolle Form der Ausstellung gewählt. In einem von dem Worpsweder Maler Hans am Ende entworfenen und mit einem großen Wandgemälde geschmückten niedersächsischen Bauernhaus hatte diese Ausstellung Aufnahme gefunden. Um auch andere Ausstellen anzuregen, ihre Darbietungen in möglichst anschaulicher und beachtenswerter Form zu bieten und um die Erinnerung an dieses „Idyll auf der Ausstellung“ festzuhalten, geben wir in Folgendem eine eingehende Schilderung dieser Ausstellung.

I. Ein niedersächsisches Bauernhaus.

Von Hans am Ende-Worpswede.

Wer, wie ich, seit mehr denn 20 Jahren das Bild unserer deutschen Auen auf seine äußere Erscheinung hin beobachtet, der findet neben den außerordentlichen Veränderungen, welche die intensive Arbeit der Landwirtschaft vielerorts geschaffen hat — die Urbarmachung öder Ländereien, die Schaffung von Wäldern und derlei —, überall eine Veränderung in auffallender Weise sich geltend machen, welche dem Landschaftsbild einen ganz neuen Charakterzug zu verleihen im Begriff ist. Während nun sehr häufig land- und forstwirtschaftliche Veränderungen geschaffen werden, die wohl der praktische Landwirt, der Forstmann mit Genugtuung betrachtet, der Naturfreund, der Forscher, der Künstler jedoch mit Schmerzen beklagen muß, so vollzieht sich diese eine Veränderung zum gemeinsamen Bedauern des Landwirts und des Künstlers. Es ist das Verschwinden des Strohdaches, dessen Ersatz durch Ziegel- oder gar Zementdächer beide Parteien gemeinsam beklagen. Dem Landwirt schwindet mit dem Strohdach ein lieber und vertrauter Freund und Beschützer. Nicht allein verliert er die alte Behaglichkeit, das mollige Gefühl des Geborgenseins, die nicht mit unter das kalte, frostige Ziegeldach übersiedeln, — er verliert auch vom praktischen Standpunkt aus die beste Bedachung, die er über seine Schätze: Korn und Heu und über seine Viehställe breiten kann. Im Sommer kühl, im Winter warm, stets trocken, äußerst haltbar, billig im Bau, leicht zu reparieren — wer kennt nicht die Vorzüge des Strohdaches? Und der Heimatfreund, der Künstler? Ihm sinkt mit dem Strohdach mehr dahin, als so mancher ahnt. Nicht nur die stattliche Pracht der urdeutschen Erscheinung, die urwüchsige, kräftige und doch so schmiegsam feine Form, die klangvolle Farbe — auch ein Stück bester Volkstümlichkeit, besten heimatlichen Geistes geht mit dem Strohdach verloren. Ist es doch ein lebendiges Erbteil aus der Väter Zeiten, eines jener Dokumente treuen Festhaltens am altherkömmlich Guten. Ein Stück Hausrat aus der Urväter Zeit, etwa eine Truhe, eine Schnitzerei, wird mit Sorgfalt aufgehoben. Museen und Kunstfreunde sammeln sie. Schulen werden errichtet, um zu lehren, wie man, anknüpfend an die Ursprünglichkeit des Ueberlieferten, das deutsche Element im Kunsthandwerk wiedergewinnen könne. Und das Strohdach soll verschwinden? — Behördliche Verordnungen, welche die Feuersicherheit der Gebäude bezwecken, hohe Prämienforderungen der Feuerversicherungen wollen ihm ein Ziel setzen. So stehen wir gewissermaßen an der Wende einer Bauepoche ländlicher Gebäude, und wenn nicht das neue Verfahren, Strohdächer feuersicher zu machen, behördliche Anerkennung und das Vertrauen der Feuerversicherungsgesellschaften findet, so ist in absehbarer Zeit mit Bestimmtheit der Tag zu erwarten, an dem das letzte Strohdachhaus verschwunden ist. Da ist es natürlich, daß der Freund des Landwirtes seine Gedanken häufiger als früher dem Strohdach zuwendet, und solche Erwägungen mögen mitgewirkt haben, als das Kalisyndikat in Leopoldshall-Staßfurt den Entschluß faßte, auf der Berliner landwirtschaftlichen Ausstellung dieses Sommers ein solches Strohdachhaus bauen zu lassen, um darin seine Erzeugnisse auszustellen. Solche Erwägungen waren es, die mich veranlaßten, der Aufforderung, dieses Haus zu bauen, mit Freuden nachzukommen.

Hier ein Wort über dasselbe; die beigefügten Abbildungen mögen eine gute Ergänzung dazu sein. Die äußeren Maße waren die eines stattlichen Bauernhauses; die Raumverhältnisse verlangten eine Abänderung der sonst meist bekannten schlichten Dachform; die Rückseite des Hauses konnte nicht zu einer Giebeldachstellung verwendet werden. So baute ich ein Winkeldach und stellte einen zweiten Giebel auf die Flanke, wie es ja auch gelegentlich zu finden ist. Alle Bauformen wurden vorhandenen Hausformen nachgebildet, und ich bin Herrn Architekten Wagner in Bremen sehr zu Dank verpflichtet, der mir aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen noch manche schöne Form erschloß. In Berlin ist das Häuserbauen leicht, sollte man denken; aber für solch ein Bauernhaus fehlt dort natürlich alles. So mußte ich alles von Worpswede aus mitnehmen. Das eigenartige Gefüge des Gebälks konnten nur aufs genauste damit vertraute Zimmerleute zimmern und richten; Tür und Tor, Zaun und Brunnen konnten so echt, wie sie waren, nur von hier aus mitgenommen werden — und nun

gar das Strohdach! Es war eine merkwürdige Wagenkolonne, die da in einer stillen Frühjahrsnacht mit Peitschenknall hier an meinem Hause vorbeirollte. Dreizehn Lastwagen voll Stroh und Gebälk, die Planken von ein paar Torfschiffen, das ganze Hausgerät, Truhen, Kasten, Stühle, Uhr, Tische und Teller, Möbel jeder Art, Geräte jeder Gattung in Kisten und großen Körben verpackt, Spinnrad und bunte Gläser, Herdsturz und Ackergeräte, Bienenkörbe und Butterfaß — kurz, ein ganzes Haus mit allem, was drum und dran ist, auf Wagen geladen und aus der Stille unserer Ländlichkeit fortgeführt, auf der Wanderschaft nach der fernen Landeshauptstadt. Drei Wochen später machte dort der eigenartige Gast seine Torflügel auf. Zehntausende strömten hindurch, und manchem aus enger, lärmumtoster Mietswohnung kommenden Großstädter mag an unserem glimmenden Herdfeuer ein Sehnen nach der stillen Landschaft aufgestiegen sein, der unser Haus entstammte. Es war aber auch ein behaglicher Anblick: dies behäbige, dunkelrote Haus mit seinem altersbraunen, tief herabhängenden Strohdach, mit dem hohen, bauchigen Walm mit seinen Pferdeköpfen, der wie ein schirmender Schild über das Deelentor heruntergezogen war, mit den Deelenfenstern, die wie zwei lustige Aeuglein vergnügt auf den Strom der Besucher herabzwinkerten! Hohe Tannenbäume, unter denen Bienenkörbe standen, beschatteten das Haus, Epheu und wilder Wein bedeckten die Wände und wölbten sich zur Laube. Der Garten, bepflanzt mit üppigen Gemüsen und anderen Gewächsen, zeigte die Erfolge der Kalidüngung. Blumen auf den Fensterbrettern, das Storchnest auf dem Dach, der Ziehbrunnen im Garten vollendeten die äußere Erscheinung. Alles war ja nur, wie man sagt: Attrappe, für flüchtige Ausstellungstage berechnet. Aber ein Schein von Echtheit muß doch wohl über dem Ganzen gelegen haben — nachdenkliche Störche kreisten stundenlang über dem Nest, und ein Taubenpaar fand sich ein. —

Auch das Innere war so echt wie möglich hergerichtet: die Deele mit dunkeln,

rauchgeschwärzten Balken, darüber die dunkle Decke; der rote, gemusterte Ziegelsteinboden, der gemauerte Herd, auf dem das Torffeuer glomm; rechts und links über den Stallungen die Hille mit den Hühnernestern, am „Unterschlag" vor den „Matten", im Flett, Bordbretter mit einer stattlichen Sammlung schöner Bauernteller — blaubunte, gelbe —, Zinnteller und Krüge, Schoopen und Kumpchen, Leuchter, Oelkrüsel und Laternen, am Herdfeuer Wasserkessel, Wurstrost, Kaffeekanne und Feuerkiele, der vielbewunderte „Bettwärmer" und ein prächtiger eiserner Herdsturz; in der Dönse der praktische sechseckige Klapptisch, reitbheflochtene Lehnstühle, die geschnitzte Truhe und die stattliche „Klock", das Spinnrad nicht zu vergessen! —, auf der Deele große goldbraune Korntörbe, an den „Wohlständern" Karst und Hacke, Esker und Lee, Fleischgabel, Heugaffel, Heutocker und Bohnenpflanzer, Kelleshaken und Hangeisen, „Tüerspille", Worfschaufel und Stoßeisen, Sieb und Deckerleitern, Heidhacke und Torfmesser, dazu Holtschen (Holzschuhe) aller Art und Größe: Holschen für Kinder und Erwachsene, Pettholtschen, Stäwelholtschen und Pferdeholtschen — kurz, alles was dazu gehört. Die Stallungen freilich entbehrten des Viehes; da standen auf breiten Tischen die Ausstellungsgegenstände des Kalisyndikates: erstaunliche Erfolge der Düngung mit Kali, Feldfrüchte, Obst, Gemüse, einladend auf den prächtigsten Bauernsayencen, Broschüren zum Mitnehmen, und an den Wänden hing Bild an Bild, Photographien und Zeichnungen, Karten, Pläne und Statistiken.

Die Wirkungen des Kalis zu zeigen, war auch das Diorama bestimmt, das im Hintergrunde des Fletts den Blick, die Wand durchbrechend, ins Freie führte. Rechts eine mächtige Moorwand, naß wie sie war, von Worpswede mitgebracht und von sachkundiger Hand aufgebaut, davor im Sande, zwischen wildem Gras und Heidekraut, die Gerätschaften zum Torfstechen, eingerahmt von Birken und struppigen Föhren, denen man den Kalimangel schon von weitem ansah — links dagegen, auf der abgetorften Stelle, üppiges Wiesenland, wogende Kornfelder, Bienenstand und Obstbäume. Im Graben schaukelte mit seinem rostbraunen Segel ein Torfschiff — auch aus Worpswede mitgebracht —, und über Felder und Wiesen hinweg sah man die Häuser des Kulturdorfes mit ihren Scheunen, das Stroh und Heu zu bergen, mit der Windmühle, das Korn zu mahlen, das der Segen des Kalis dem einsichtsvollen Landmann verheißt.

Es war eine Freude, das Haus zu bauen, gleichzeitig auch, das Interesse zu sehen, das ihm allseitig entgegengebracht wurde. Wie oft ist schon der Wunsch ausgesprochen worden, ein solches urdeutsches Strohdachhaus, massiv aufgebaut, in Originalgröße mit all seiner eigenartigen Schönheit und seinem so praktischen und kulturgeschichtlich so wertvollen Inhalt einem Völkermuseum anzugliedern, im Garten oder Park, unter Bäumen, am Wasser. Wie oft ist beklagt worden, daß für solche heimatliche Werte die staatlichen Sammler bisher wenig Interesse gezeigt haben. Der Wigwam des Indianers, die Hütte des Hottentotten ist längst der erstaunten Mit- und Nachwelt im Museum aufgebaut. Möchte dieser Ausstellungsbau, der nur flüchtigen Zwecken diente, dem Gedanken neue Nahrung zugeführt haben, unser Eigenes höher zu bewerten, deutscher Kulturentwicklung mehr Raum zu gönnen, auch in staatlichen Sammlungen. Möchten durch ihn dem Wunsche neue Freunde gewonnen sein, erstens ein solches Museumsgebäude zu errichten, zweitens aber, dem Strohdach überhaupt wieder Lebensfähigkeit zu verschaffen. Seit es möglich ist, Strohdächer feuersicher zu bauen, ist es auch möglich, beides zu verwirklichen. Dann wäre ein Hauptzweck des Bauernhausbaues erreicht und beiden geholfen, dem Landmann und dem Künstler.

II. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der in der Ausstellung des Kalisyndikats zur Darstellung gebrachten Düngungsversuche.

Von Dr. P. Krische-Leopoldshall.

Niedersachsen mit seinen ausgedehnten Moor- und Heideflächen ist die Wiege der deutschen Kalidüngung. Besonders die Moorkultur hat erst nach Auftommen der Kalisalze den großzügigen und für die deutsche Landwirtschaft wichtigen Charakter angenommen. Um der Bedeutung, welche daher die Kalidüngung für Niedersachsen, zumal für die Moorkultur, besitzt, auch äußerlich Ausdruck zu geben, hat das Kalisyndikat seine diesjährige Ausstellung in dem naturgetreu aufgeführten Hause eines niedersächsischen Moorbauern untergebracht.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse beziehen sich in erster Linie auf Düngungsversuche, die teilweise in dem Gärtchen vor dem Hause (Freilandversuche), teilweise im Innern des Hauses zu beiden Seiten der geräumigen Deele (Ernteergebnisse) ausgestellt waren.

Von den verschiedenen Freilandversuchen verdienen besonders ein Forstdüngungs-, ein Wiesendüngungs- und ein Heidedüngungsversuch erwähnt zu werden. Ueber die Zweckmäßigkeit der Anwendung künstlicher Düngemittel in der Forstkultur sind bekanntlich die Ansichten noch geteilt. Der von Schwerdtfeger, Klein-Avenbura, zur Verfügung gestellte Versuch bei siebenjährigen, auf leichtem Boden gewachsenen Kiefern zeigte ganz deutlich die Wirkung einer Stickstoff-Phosphorsäuredüngung, noch mehr die einer Stickstoff, Phosphorsäure und Kali enthaltenden Volldüngung. Selbst bei den einem Versuch von Förster Samtär-Lieberose entnommenen zweijährigen Kiefern waren bereits deutliche Unterschiede zugunsten der Volldüngung vorhanden.

Ein Wiesendüngungsversuch demonstrierte die Erfolge einer dreijährigen Düngung auf Spreewaldwiesen (Schönfeld und Schulz-Altzauche). Die erste, völlig ungedüngte Parzelle zeigte das für die niederen, feuchten Spreewaldwiesen charakteristische Wachstum, in dem Binsen und saure Gräser vorwiegen. Die beiden folgenden Parzellen unterrichteten erstlich über die Wirkung der Entwässerung und dann über den Einfluß einseitiger Phosphorsäuredüngung und einer Düngung mit Phosphorsäure (Thomasmehl) und Kali. Letztere hatte den Erfolg, daß schon nach einmaliger Düngung der Stand der sauren Gräser erheblich gelichtet und ein kräftiger Wuchs süßer Gräser an deren Stelle getreten war. Die 4. Parzelle, welche die Wirkung der Entwässerung und Kaliphosphatdüngung im zweiten Jahre zeigte, hatte kein saures Gras mehr aufzuweisen. Die 5. Parzelle, das Ergebnis dreijähriger Düngung, zeigte in dem üppigen, süßen Graswuchs bereits die ersten Leguminosen.

Bei dem Heidekulturversuch von Schulz-Altzauche interessieren besonders die Unterschiede zwischen einer Kaliphosphatdüngung auf unverletzem Heideboden (nur die Heidenarbe verletzt) und auf einer umgebrochenen Heidefläche. Auf letzterer vermochten die süßen Gräser und sogar Leguminosen der Heide gegenüber durchzudringen, während diese auf der nichtumgebrochenen Heide trotz der Kaliphosphatdüngung in den Vordergrund trat und das Wachstum des Grases beeinträchtigte.

Im Innern des Bauernhauses waren die Ernteergebnisse verschiedener Düngungsversuche ausgestellt, welche im wesentlichen die Rentabilität und bedeutende Ertragssteigerung der Vollddüngung (Stickstoff, Phosphorsäure, Kali) gegenüber einer einseitigen Düngung nachwiesen.

Außerdem war wissenschaftlich-statistisches Material bezüglich der Anwendung der Kalisalze in den verschiedenen Teilen Deutschlands und des Kaliverbrauchs in Industrie und Landwirtschaft des In- und Auslandes reichlich ausgestellt.

Die Hauptaufgabe der vielen zur Darstellung gebrachten Düngungsversuche bestand also darin, den Vorteil und die Notwendigkeit einer durch Zufuhr der drei Hauptpflanzennährstoffe (Kali, Phosphorsäure und Stickstoff) erzielten Vollddüngung den deutschen Landwirten in geeigneter Form vorzuführen.

Gewinnung von Mitgliedern.

Wie in jedem Jahre, legen wir auch diesmal wieder den „Mitteilungen" eine Karte bei, die zum Anmelden von neuen Mitgliedern bestimmt ist.

Es ist, namentlich in den letzten Jahren, nachdem die Gesellschaft auch an Mitgliedern mehr und mehr erstarkt ist, häufig die Frage aufgeworfen worden, ob die Mitgliederwerbung durch diese Karte nicht in Wegfall kommen solle. Es erscheint aber durchaus zweckmäßig, diese Bitte an die Mitglieder um Betätigung in der Erwerbung neuer Mitglieder beizubehalten, schon aus dem einen Grunde, um allen Mitgliedern jedes Jahr zum Bewußtsein zu bringen, daß die Gesellschaft auf der Mitgliedschaft einer großen Anzahl deutscher Landwirte beruht, daß sie ihre Kraft verliert, wenn sie einen Rückhalt in einer zahlreichen Mitgliedschaft nicht mehr besitzt, und daß es in erster Reihe mit an den Mitgliedern liegt, die Gesellschaft in ihrem Bestande dadurch zu stützen, daß sie selber tätigen Anteil nicht nur an den Arbeiten, sondern auch an der Ausbreitung der Gesellschaft nehmen.

Der Geschäftsbericht in Stück 42 der „Mitteilungen" hat bewiesen, daß auch im abgelaufenen Jahre der Umfang der Arbeiten der Gesellschaft in stets fortschreitendem Maße zugenommen hat und daß neue Arbeitsgebiete in bestimmten Richtungen weiter ausgebaut sind. Der kurze Auszug aus dem Verwaltungsbericht im vorliegenden Stück der „Mitteilungen gibt genügend Anhaltspunkte über den Verlauf der diesjährigen Ausstellung, um erkennen zu lassen, daß sie die Stellung der Gesellschaft im Wirtschaftsleben noch weiter befestigt und gehoben hat. Es dürfte den Mitgliedern unter Hinweis auf die großen Erfolge, welche die Gesellschaft im Laufe ihres zweiundzwanzigjährigen Bestehens errungen hat, nicht schwer fallen, Herren, welche uns bislang nicht angehörten, zum Beitritt zu veranlassen, zumal die Ziele und die Arbeitsweise der Gesellschaft den meisten Landwirten allmählich bekannt sein dürften. Der schlimmste Feind in der Ueberwindung von Hindernissen zur Beteiligung an allgemeinen Arbeiten ist noch immer die Gleichgiltigkeit gegen gemeinnützige Aufgaben. In diesem, wie auch in allen anderen Fällen wird es zweckmäßig sein, darauf hinzuweisen, daß die D. L. G. nicht nur allgemeine Aufgaben zu erfüllen hat, sondern auch dem einzelnen Landwirt sehr erhebliche Vorteile darbietet.

Um aber einige Anhaltspunkte für die Werbung zu geben, sei bemerkt, daß die Düngerbezieher in einem Jahre mehr Rückvergütung erhalten, als der Jahresbeitrag überhaupt beträgt. Die Schriften stellen einen Buchhändlerwert von durchschnittlich über 40 *M* jährlich dar. Die Ersparnis für Beschickung und Besuch der Ausstellung ist ebenfalls sehr annehmbar. Dazu kommt die kostenlose Auskunftserteilung in allen Fragen des landwirtschaftlichen Betriebes, der Dünger-, Futter- und Saatmittelbezug zu zeitgemäßen Einkaufspreisen und in guten Qualitäten. Gegen eine erheblich ermäßigte Gebühr stehen den Mitgliedern umfangreiche Gutachten verschiedener Art, Beratungen und Ausführung landwirtschaftlicher Bauten, Führung der Bücher, Wirtschaftsberatung, Ausarbeitung und Durchführung maschineller Anlagen usw. zur Verfügung. Dazu kommt der Nutzen durch Anteilnahme an den Versammlungen, aus den Ergebnissen der Feldversuche und Geräteprüfungen, aus Einwirkungen aller Art.

Eine passende Gelegenheit, neue Mitglieder zu werben, bieten die landwirtschaftlichen Vereine, die jetzt ihre Sitzungen wieder aufnehmen. Vorbesprechungen über die Düsseldorfer Ausstellung werden namentlich für Rheinland und Westfalen, wie für den ganzen Westen Deutschlands ein ergiebiges Verhandlungsthema für die Vereine bilden. Auch unsere Schriften bieten das reichhaltigste Material für Vorträge. Es würde sich ferner ein kurzer Vortrag über die Ziele der D. L. G. empfehlen; Material dazu wird gern zur Verfügung gestellt. Auch für die Vereine selber wird es von großem Nutzen sein, durch ihre Vorsitzenden bei der D. L. G. vertreten zu sein; sie erhalten unter anderem die sämtlichen Veröffentlichungen der D. L. G. kostenlos.

Wir bitten daher nochmals alle unsere Mitglieder, die Werbekarten bestens zu verwenden. *sd.*

Die Ausstellung frischer Milch und ihre Beurteilung.

Vom staatlichen Molkereikonsulenten Dr. F. J. Herz-München.

In den „Mitteilungen" 1905, Stück 46, Seite 380 wurde die Ausstellung von Milch im Preisbewerb als ein zeitgemäßes Mittel zur Förderung des Milchabsatzes durch die Ausstellungen der D. L. G. bezeichnet und angeregt, daß unter „Erzeugnisse" Gruppe 7 Milchwirtschaft in Klasse 1 Frischmilch, in Klasse 2 Sauermilch, Buttermilch, Magermilch, Rahm ausgestellt, beurteilt, unter Preisbewerb gestellt und gelegentlich der sachmännischen Kostprobe, auf Wunsch der Aussteller vielleicht sogar während der ganzen Dauer der Ausstellung, Gelegenheit geboten werden solle, auch deren Geschmack, Geruch, Aussehen, Reinheit und Haltbarkeit prüfen zu können. Inzwischen haben deutsche Landwirte den Beweis erbracht, daß reinlich gewonnene Milch ohne jeglichen Zusatz und ohne voraus gegangene Erhitzung nach mehr als 2 Wochen noch frisch und gut sein könne und daß deshalb die in den Mitteilungen gestellte Forderung, wonach die Aussteller für die sachmännische Kostprobe wieder frische Milch einzusenden hätten, wegfallen dürfte. Die Schwierigkeit, Frischmilch als solche auszustellen, auf ihre Beschaffenheit und Haltbarkeit zu prüfen und im Preis- und Wettbewerb mit anderen Proben zu vergleichen, läßt sich überwinden, wenn man vielleicht nach folgenden Vorschlägen verfährt.

Aehnlich wie für Butter sollte zur Bedingung für den Preisbewerb mit Frischmilch auf der Ausstellung gemacht werden, daß dieselbe an einem bestimmten Tage (vielleicht 3 Tage vor dem ersten Richten) in 20 Flaschen von je $^1/_2$ oder $^1/_2$ Liter Inhalt abgefandt werden müsse. Bis zum Richten würde sie dann in einem Raume (oder aufgestellt in Wasser) von 15° C verwahrt, zwei Flaschen zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes, des Fettgehalts, des Säuregrades, der Dickungsweise mit Lab, des Filter- und Schleuderrückstandes und zur Prüfung auf fremde Zusätze an ein chemisches Laboratorium überandt, die übrigen Flaschen aber in der

Ausstellung selbst täglich auf ihre Beschaffenheit und Haltbarkeit untersucht. Die Ergebnisse der Prüfung durch den Chemiker und durch die Richter sind am Stande des Ausstellers zu verzeichnen; die Ergebnisse der Gärproben sind täglich nachzutragen. Es ist nicht von Belang, vielleicht sogar besser, wenn das Prüfungsergebnis des Chemikers den Richtern auf der Ausstellung erst nach Erstattung ihres eigenen Befundes mitgeteilt wird. Die Richter haben den Inhalt sämtlicher vorher geschüttelten, dann aber mindestens 2 Stunden lang ruhig gestandenen Flaschen auf sein Aussehen (einschließlich Bodensatz) zu prüfen und dann 2 Flaschen nach freier Wahl zu öffnen und die mit den Sinnen wahrnehmbare Beschaffenheit (Dickflüssigkeit, Aussehen, Geruch, Geschmack) des Inhalts in Punkten auszudrücken (Geschmack 10, Geruch 6, Aussehen (Farbe, Dickflüssigkeit, Bodensatz) 4 Punkte) und ihre etwaigen Beanstandungen durch wörtliche Angaben in den Richterbüchern zu erläutern. Die tägliche Prüfung auf die Haltbarkeit der Milch geschieht durch einen Molkereisachmann auf der Ausstellung selbst. Die Inhaber von Karten zur sachmännischen Besichtigung der Milch-, Butter- oder Käseabteilung haben auch das Recht, täglich vor 8 Uhr früh der Herausnahme und Beurteilung der Gärproben beizuwohnen. Die Proben müssen von 7 Uhr abends bis 7 Uhr früh (12 Stunden lang) im Wasserbade bei 40° C gehalten werden; dann werden die Käschen zerschnitten und in einer formalinhaltigen Flüssigkeit am Ausstellungsstande zur Schau gestellt. Die Proben aus den zwei Flaschen werden gemeinsam beurteilt, d. h. nicht für jede Flasche besondere Punkte erteilt, und die Ergebnisse der Prüfung für die Milchgärprobe und für die Labgärprobe mit der Höchstzahl von je 8 Punkten täglich gebucht; die Ergebnisse der jeden Abend vorzunehmenden Koch- und Alkoholprobe werden zwar verzeichnet, aber nicht in Punkten ausgedrückt. Sobald eine Milch in der Milch- oder Labgärprobe weniger als 3 Punkte erhält, scheidet sie aus dem Wettbewerb aus; es wird zwar am nächsten Tage die Prüfung noch fortgesetzt, aber das Ergebnis nur berücksichtigt, wenn es etwa günstiger sein sollte, als tags zuvor. Die erzielten Punkte werden noch gebucht, aber die Punktierung dann abgeschlossen.

Die Beurteilung der Milch- und Labgärproben geschieht durch den hierfür aufgestellten Fachmann, welcher auf der Ausstellung selbst die Prüfungen vornimmt, und ersolgt nach Punkten in folgender Abstufung:

Milchgärprobe:

6—8 Punkte: Geruch und Geschmack mild säuerlich oder rein sauer; Milch nicht oder aber regelmäßig, ganz oder teilweise geronnen, ohne Gasblasen.
4—5 Punkte: wie vorher, mit deutlichen Gasblasen.
2—3 Punkte: Geruch und Geschmack unrein; Milch nicht oder unregelmäßig geronnen, ohne Gasblasen.
0—1 Punkte: wie vorher, mit deutlichen Gasblasen.

Labgärprobe:

6—8 Punkte: Käschen fest, griffig, gerade, ohne Löcher.
4—5 Punkte: Käschen molkig oder gewunden, wenig Löcher.
2—3 Punkte: Käschen mit vielen Löchern.
0—1 Punkte: Käschen mit sehr vielen Löchern, gebläht oder schwammig.

Die Zuerkennung von Preisen wird von folgenden Bedingungen abhängig gemacht.

Proben, welche bei der chemischen Untersuchung einen Fettgehalt unter 3 v. H. ausweisen, welche mit Lab nicht regelmäßig gerinnen, erhitzt wurden, fremde Zusätze enthalten, bei ruhigem Stehen binnen 2 Stunden einen Bodensatz absondern, schleimig sind oder fadenziehenden Rahm zeigen, bei der Beurteilung durch die Richter im Geruch weniger als 4, im Geschmack weniger als 8 Punkte erhalten, oder welche die Koch- oder Alkoholprobe (mit gleichen Teilen Weingeist von 68° Tr.) nicht mehr bestehen, können sich am Preisbewerb nicht weiter beteiligen. Sämtliche Ergebnisse der Untersuchung und Beurteilung werden am Stande verzeichnet und täglich nachgetragen. Die Höchstzahl der erreichbaren Punkte durch die Richter beträgt 20, durch den Fachmann bei der täglichen Prüfung in der Milch- und Labgärprobe je 8, in 5 Tagen also 80 und die Gesamtzahl 100 Punkte. Demnach kann eine Probe, wenn sie von den Richtern und auch am ersten Tage noch bei der Prüfung im Wasserbade die Höchstzahl Punkte erhielt, 36 Punkte erzielen, am zweiten Tage 52, am dritten 68, am vierten 84, am fünften Tage 100 Punkte, und die Abstufung der Preise dürfte vielleicht in folgender Weise geschehen: I. Preis 80—100 Punkte, II. Preis 65—79 Punkte, III. Preis 50—64 Punkte, Anerkennung: 35—49 Punkte.

Sauermilch, Buttermilch, Magermilch, Rahm jetzt schon in den Preisbewerb mit einzubeziehen, ehe mehrjährige Erfahrungen mit Frischmilch vorliegen, dürfte sich wohl nicht empfehlen. Aber die Ausstellungen können immerhin zur besseren Würdigung dieser wichtigen Nahrungsmittel ganz wesentlich mitwirken, wenn sie in Klasse 2 außer Preisbewerb, sowie auf Wunsch der Aussteller auch zur sachmännischen Kostprobe zugelassen werden.

Die Erfahrungen in Düsseldorf müssen den Weg zeigen, welche Verbesserungen, Erleichterungen oder Verschärfungen für künftige Ausstellungen notwendig erscheinen, auf welche Weise innerhalb kleinerer Bezirke zur Versorgung einzelner Städte, Molkereigenossenschaften oder Anstalten Wettbewerbe veranlaßt und welche Forderungen an Kinder- oder Vorzugsmilch gestellt und erfüllt werden können. Wenn die Bakteriologen daraus Anregung nehmen, die wissenschaftliche Grundlage und Bedeutung der Gärproben zu erforschen, kommt dies rückläufig wieder dem Molkereiwesen zugute, welches sich ihrer längst zur Prüfung der Milch auf „Käsereitauglichkeit" bedient. Von Herrn Dr. H. Burstert in Memmingen, Vorstand der Untersuchungsanstalt des Milchwirtschaftlichen Vereins im Allgäu, erscheint demnächst eine mit guten Abbildungen versehene Anleitung und Beschreibung der Gärprobe.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise).

Hauptprüfung der Trockenapparate für Getreide und Hülsenfrüchte.

Richter: Dr. Albert, Dr. Hoffmann, Knauer, Thiele, Dr. Walter.
II. Preis 500 ℳ, Sond.-Verz. Nr. 6, Hermann Rasch, Zivilingenieur, Pankow b. Berlin, Breitestraße 5.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Pudmer, Dr. Walter.
Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet:
Sond.-Verz. Nr. 38 Sterngliederegge des Herrn Michael Wasensteiner, landw. Geräte usw., Hohenwiesen b. Lenggries (Bayern).

Diesem Stück der „Mitteilungen" liegt Flugblatt 38 der Biologischen Reichsanstalt: „Der Brand des Hafers und seine Bekämpfung" bei.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöhlbing, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 24. November 1906. Stück 47.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Trockensubstanz und Zuckergehalt der Futterrüben und ihre Bedeutung für züchterische und statistische Zwecke. — Vergleichende Versuche mit Agrikulturphosphat und Thomasmehl. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachung. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 60. Die Schwankungen des Fettgehaltes der Milch.
Besondere Beilage: Flugblatt Nr. 39 der Biologischen Reichsanstalt.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Trockensubstanz- und Zuckergehalt der Futterrüben und ihre Bedeutung für züchterische und statistische Zwecke.

Von Prof. Dr. H. Immendorff.

Nach analytischen Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium der landwirtschaftlichen Versuchsstation Jena, von Dr. H. Kappen.

Zu den wünschenswerten Eigenschaften einer guten Futterrübensorte gehören bekanntlich Ausgeglichenheit in der Gesamterscheinung der einzelnen Pflanzen, Haltbarkeit der Rübenwurzel während der Aufbewahrung, unter Umständen auch Schnellwüchsigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen ungünstige klimatische Verhältnisse und andere mehr. Unstreitig sind es aber zwei Eigenschaften der Futterrüben, die für den Landwirt in erster Linie in Betracht kommen, auf die deshalb der Züchter auch sein Hauptaugenmerk zu richten hat, nämlich die Ernte möglichst großer Futtermassen und gleichzeitig die Erzeugung möglichst großer Nährstoffmengen.

Bis zu einem gewissen Grade schließt die eine dieser beiden Anforderungen die andere aus. Trotzdem ist es selbstverständlich von größter Bedeutung für die Landwirtschaft, Rübensorten zu besitzen, die Massenerträge liefern und dabei doch in ihrem Gehalte an organischer Substanz möglichst hochwertig erscheinen. Welcher Art diese organische Substanz zu sein hat, darüber ist man im allgemeinen einig, denn es darf wohl als Widersinn gelten, von der Rübenwurzel zu verlangen, daß sie viel Eiweiß oder Fett hervorbringen soll. Der für die Tierernährung wertvolle Bestandteil der Rübe, der auch der Züchtung sehr zugänglich erscheint, ist der Zucker (Saccharose). Man hat deshalb vorgeschlagen, bei der Rübenzüchtung und bei der Wertschätzung verschiedener Rübensorten allein dem Zuckergehalt Beachtung zu schenken. Wohltmann,[1]) der in erster Linie diesen Standpunkt vertritt, sagt darüber: „Meines Erachtens ist es die Aufgabe des Futterrübenzüchters, nur den Zuckergehalt ins Auge zu fassen; er muß bestrebt sein, ihn auf einen bestimmten Prozentsatz zu bringen und derart zu festigen, daß er durch hohe Massenerträge nicht heruntergedrückt wird.“

Von verschiedenen Seiten hat man es dagegen für zweckmäßig gehalten, nicht den Zuckergehalt (obgleich es keinem Zweifel unterliegen kann, daß er für die Zwecke der Fütterung hauptsächlich in Frage kommt), sondern den Trockensubstanzgehalt der Rübe als Maßstab für ihre Wertschätzung anzunehmen. Wohltmann weist diesen Maßstab deshalb zurück, weil der Trockensubstanzgehalt, der von ihm zwar für „beachtenswert“ erklärt wird, „nur selten dem Hauptstoff, dem Zucker, parallel läuft.“ Andererseits hat man Wohltmann entgegengehalten, daß die Zuckerbestimmung in der gewöhnlichen Art der Ausführung (Alkohol-Polarisation) deshalb keine exakten Anhaltspunkte geben könne, weil die Futterrübe häufig größere, aber schwankende Mengen von Invertzucker enthalte, welche die Richtigkeit des Ergebnisses stark zu beeinflussen in der Lage seien.

Die folgenden Untersuchungen sollen nun einen Beitrag zu der Frage liefern, ob es praktisch zweckmäßiger erscheint, die Wertschätzung der Futterrüben auf Grund des Trockensubstanzgehaltes oder des durch Polarisation festgestellten Zuckergehaltes vorzunehmen, eine Frage, die für den Rübenzüchter nicht ohne Bedeutung ist. Die Untersuchungen waren dadurch ermöglicht, daß von der Saatzuchtabteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft der Versuchsstation Jena die Untersuchung der Rübenproben von den Anbauversuchen des Jahres 1905 übertragen wurde. Es war für diese Untersuchungen von der Saatzuchtabteilung die Feststellung der Trockensubstanz in den reinen Rüben, in dem Zustande, wie sie geerntet wurden, verlangt worden. In unserem eigenen Interesse sind diese Untersuchungen, wie weiter unten geschildert ist, erweitert worden.

Bei den in Frage kommenden Anbauversuchen, die wie in den folgenden Zusammenstellungen aus den Herkunfts-Angaben zu entnehmen ist, in den verschiedensten Teilen Deutschlands unter ganz verschiedenartigen klimatischen und sonstigen Verhältnissen zur Ausführung gebracht worden sind, wurden nur drei Futterrübensorten der Eckendorfer Zuchtrichtung, die unter günstigen Verhältnissen Massenerträge bringen, zum Vergleich herangezogen, nämlich: Original Eckendorfer (gelb), Criewener Eckendorfer (gelb), und Tannenkrüger (gelb). In den folgenden Ausführungen ist absichtlich gänzlich davon abgesehen worden, die Sorte

[1]) Wohltmann. Ueber Futterrüben. Illustr. landw. Zeit 1903, Nr. 4, 5, 7, 9 u 12 u. a. a. O.

anzugeben, um deren Untersuchung es sich handelt, da nach den verschiedenen Verhältnissen, unter denen der Anbau erfolgte, so bedeutende Abweichungen in der Zusammensetzung auch bei derselben Sorte hervortraten, daß es bei unseren in dieser Hinsicht wenig systematischen Versuchen nicht erwünscht und berechtigt erscheinen kann, wenn für die eine oder andere Sorte Günstiges oder Ungünstiges herausgelesen würde. Eine Ausnahme ist in dieser Beziehung nur bei den Rüben aus Zwätzen (Tab. II, 47—51) gemacht worden, weil hier einige andere Sorten als die oben genannten in Betracht kommen.

Art der Untersuchung.

Das Ausgangsmaterial für die Untersuchungen wurde aus allen etwa 25 kg schweren Proben in der Weise genommen, daß jede einzelne Rübe auf der Rübenbohrmaschine in schräger Richtung vollständig durchbohrt wurde; der aus sämtlichen Rüben der Probe gewonnene Mischbrei entstammte allen Teilen der Rüben und stellte ein gutes Durchschnittsmuster der Rübensubstanz dar.

Aus diesem Mischbrei wurden möglichst sofort nach der Gewinnung sowohl die Proben für die Trockensubstanz- wie für die Zuckerbestimmungen entnommen.

Ueber die Zuckerbestimmungen mag hier folgendes Erwähnung finden. Die Untersuchungen, deren Ergebnisse in den Zusammenstellungen auf Seite 446 und 447 verzeichnet sind, wurden derart ausgeführt, daß zunächst in gewöhnlicher Weise der Rohrzuckergehalt des mit Alkohol heiß extrahierten Rübenbreies polarimetrisch bestimmt wurde. Für die gewichtsanalytischen Zuckerbestimmungen (Tabelle I), die neben dem Rohrzucker gleichzeitig den etwa vorhandenen Invert-Zucker feststellen sollten, wurden 25 ccm der zur Polarisation be-

Tabelle I.

Datum der Ankunft der Rübensorte	Herkunft der Rüben	Rohrzucker[1]) durch Polarisation bestimmt %	Rohrzucker[1]) nach Invertierung des Rohrzuckergewichts analytisch ermittelt (auf Rohrzucker berechnet) %	Trockensubstanz[2]) %	Rohrzucker in der Trockensubstanz %
1. 10/X.	Reinstedt	5,20	6,30	8,48	74,3
2. 12/X.	Sigmaringen	3,00	5,31	7,56	70,0
3. 13/X.	Dom. Walzen, Kr. Neustadt	3,10	5,06	7,49	67,6
4. 15/X.	Desgleichen	2,40	3,85	6,55	58,8
5. 19/X.	Blankenhain i. Th.	7,15	7,71	10,72	71,9
6. 19/X.	Desgleichen	6,60	7,31	10,37	70,5
7. 20/X.	Obermogerbein b. Möttingen	4,65	5 57	8,09	68,9
8. 20/X.	Würzburg	5 65	5,86	9,39	62,4
9. 20/X.	Desgleichen	3,10	4,71	7,55	62,4
10. 20/X.	Desgleichen	3,60	5,20	8,74	59,5
11. 23/X.	Körberhof b. Löbau	5,60	6 60	9,05	72 9
12. 23/X.	Altwalde b. Puschdorf	7 60	7,77	11,48	67 7
13. 23/X.	Desgleichen	4,20	5,41	8,12	66,6
14. 30/X.	Rittergut Beltheim	6,20	7,04	9,41	74,8
15. 30/X.	Friedrichswerth i. Th.	8,70	8,64	11,03	78,3
16. 30/X.	Desgleichen	6,75	7,53	10,49	71,8
17. 30/X.	Desgleichen	6,85	7,07	10 04	70,4
18. 26/X.	Althaus Leipkau	5,75	5,92	8,61	68 8
19. 27/X.	Körberhof b. Löbau	6,20	5,90	10,54	56,0
20 2/XI.	Weihenstephan b. Freising	5,70	5.80	8,87	65,4
21. 2/XI.	Thüngen i. Unterfranken	8,30	8,31	11,74	70 8
22. 7/XI.	Rogehnen	8,95	8,72	12,31	70 8
23. 7/XI.	Suppltngenburg	5,05	5,19	9,08	57,2
24. 7/XI.	Desgleichen	5,70	5,86	9,56	61,3
25. 7/XI.	Neu-Lobig	4,95	4,95	8,34	59,4
26. 7/XI.	Desgleichen	4,70	4,90	7,89	62,1
27. 7/XI.	Desgleichen	4,40	4,77	7,98	59 8
28. 7/XI.	Guhlitz	6,80	6,74	9,87	68,3
29. 7/XI.	Desgleichen	6,20	6,20	9,58	64,7
30. 9/XI.	Silberfeld b. Auma i Th.	6,50	6,10	9,93	61,4
31. 9/XI.	Desgleichen	6,25	6,21	9,65	64,4
32. 11/XI.	Dom. Festungshof b. Coburg	5 50	5,27	9,22	57,2
33. 13/XI.	Gr.-Drosden (Prowitten). Ostpr.	6,25	6,21	10,33	60,1
34. 13/XI.	Desgleichen	6,95	7,20	10 08	71,4
35. 15/IX.	Prenglau	6,25	6,15	9,71	63,3
36. 15/IX.	Desgleichen	5,00	5,33	8,92	59 8
37. 17/XI.	Stempen b. Bohran	3,25	3,35	7,17	46,7
38. 30/XI.	Marschvorwerk b. Bückeburg	5,99	6,36	9,57	66,5
39. 30/XI.	Desgleichen	5,33	5,88	8,33	70 6
				Im Mittel	65,6

[1]) In den Rüben, und zwar in dem Zustande, wie sie geerntet wurden.

nutzten Lösung in einer Porzellanschale unter Zusatz von 25 ccm Wasser bis zur Vertreibung des Alkohols auf dem Wasserbade erhitzt. In der so erhaltenen Rohrzuckerlösung wurde durch Zusatz von Natriumkarbonat das Blei ausgefällt, die Flüssigkeit auf 10 ccm gebracht und filtriert. Vom Filtrate wurden 50 ccm (nach der Neutralisation) mit 20 ccm $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure invertiert, mit 20 ccm $^1/_{10}$ Normal-Kalilauge und Wasser auf 100 ccm aufgefüllt, nötigenfalls filtriert und schließlich in 50 ccm der so hergestellten Invertzuckerlösung der Zucker mit Hilfe von Fehlingscher Lösung bestimmt.

Ergebnisse der Untersuchung.

In einer Reihe von 39 Rübenproben wurde in der beschriebenen Art die Trockensubstanz und ferner der Zuckergehalt polarimetrisch und gewichtsanalytisch festgestellt; die Ergebnisse dieser sehr sorgfältigen Untersuchungen sind in Tabelle I wiedergegeben.

Zum Verständnis der Zahlen dieser Tabelle ist noch folgendes vorauszuschicken. Die Proben 1 bis 17 mußten wegen Ueberhäufung der Arbeitskräfte der Versuchsstation mit dringlichen Aufgaben eine Weile gelagert werden; erst Mitte November gelangten sie zur Untersuchung, so daß die zuletzt eingelaufenen Proben am Tage der Untersuchung mindestens 14 Tage, die zuerst gekommenen mindestens 4 Wochen gelagert hatten. Die Lagerung geschah in einem zur ebnen Erde gelegenen, aber nicht sehr kühlen Raume.

Im Gegensatz zu diesen ersten 17 Proben sind die folgenden (18—39) sämtlich fast unmittelbar nach ihrem Eintreffen in der Versuchsstation der Untersuchung zugeführt worden.

Die Zuckerbestimmungen bei den gelagerten (1—17) und nichtgelagerten Rüben zeigen nun gänzlich verschiedene Bilder. Während bei den gelagerten Rüben, abgesehen von 4 Proben 18, 12, 15 und 17, durchweg die gewichtsanalytischen Zuckerbestimmungen von den polarimetrischen Rohrzuckerbestimmungen stark abweichende Befunde ergeben, sind die Ergebnisse beider Methoden bei der zweiten Reihe, welche sofort nach Einlauf untersucht wurde, abgesehen von den Proben 38 und 39, in guter Uebereinstimmung; bei den letztgenannten Proben ist zu bemerken, daß sie vor der Einsendung bereits in der Miete gelagert hatten.

Auf Grund unserer Untersuchungen ist wohl zu schließen, daß, wenigstens bei den drei in Frage kommenden Rübensorten (und es ist wohl kein Anlaß vorhanden, der verbietet, das Gleiche für andere Futterrunkelsorten anzunehmen), beim Abschluß der Vegetation bei normal entwickelten Rüben der Zucker nahezu in gesamter Menge als Rohrzucker vorhanden ist, dessen polarimetrischer Bestimmung nichts im Wege steht. Die Untersuchungen lassen aber weiter erkennen, daß während der Lagerung ein Teil des Rohrzuckers in der Rübe in einfache Zucker gespalten wird und daß unter diesen Umständen die Zuckerbestimmung durch Polarisation des Rübensaftes ein ganz falsches Bild ergeben kann.

Da nun für den Züchter die Untersuchung gerade der gelagerten Rübe von größter Bedeutung ist, so halte ich es auf Grund dieser Prüfungen für unerläßlich, die Auswahl der Samenrunkelrüben auf Grund der Polarisation vorzunehmen. Der gleiche Uebelstand kann sich geltend machen, wenn bei statistischen Versuchen, wie sie von der Saatzuchtstelle systematisch mit verschiedenen Futterrübensorten vorgenommen werden, die Rüben, was nicht immer zu vermeiden ist und sich schwer an der Untersuchungsstelle kontrollieren läßt, nach der Ernte eine Weile in warmen Räumen gelagert worden sind.

Tabelle II.

Nr.	Herkunft der Rüben	Rohrzucker durch Polarisation bestimmt %	Trockensubstanz %	Rohrzucker in der Trockensubstanz %
40	Löbau i. Sa.	7,40	10,81	68,5
41	Rogehnen[1])	7,40	10,97	67,5
42	desgl.	8,95	12,31	72,7
43	desgl.	8,10	11,86	68,3
44	Neu-Lobitz	4,70	7,89	59,6
45	desgl.	4,95	8,34	59,4
46	desgl.	4,30	7,98	53,9
47	Zwätzen (Versuchsfeld) (Lanker, Substantia)	11,15	14,96	74,5
48	desgl. (Eckendorfer Original)	7,50	10,80	69,4
49	desgl. (Leutewitzer)	9,30	13,88	67,0
50	desgl. (Rheinische Lanker, gelb)	9,40	13,38	70,3
51	desgl. (Sieghorster Walzen)	8,65	12,39	69,8
52	Erfurt[2])	7,40	11,70	63,2
53	Dom. Festungshof b. Coburg	5,25	8,94	58,7
54	Boerssum	3,40	7,52	45,2
55	Kaiserslautern	4,90	7,71	63,5
56	desgl.	3,25	7,87	41,3
57	Dresden (Pflanzenphysiologische Versuchsstation)	7,70	10,96	70,9
58	desgl.	6,75	10,25	65,9
59	desgl.	6,05	9,24	65,5
60	desgl.	6,73	10,91	61,6
61	desgl.	6,20	9,61	64,5
			Im Mittel	63,7

[1]) Die Rogehner Rüben zeichneten sich durch sehr geringe Größe aus — sie waren offenbar völlig mißraten.

[2]) Die Rübenprobe aus Erfurt stellte eine andere Sorte dar, deren Namen hier ohne Belang ist.

Wenn wir nun andererseits mit den gewichtsanalytisch ermittelten Zuckergehalten bei unseren 39 Rübenproben die Ergebnisse der Trockensubstanzbestimmungen vergleichen, so finden wir, daß der Regel nach dem niedrigen Zuckergehalt auch ein niedriger Trockensubstanzgehalt und dem hohen Zuckergehalt auch ein hoher Trockensubstanzgehalt entspricht. Noch deutlicher zeigt das die letzte Zahlenreihe, die uns den Zuckergehalt der Trockensubstanz angibt. Im Mittel hat die Trockensubstanz der Rüben 65,6 % Zucker enthalten. Ein wesentlich höherer Zuckergehalt findet sich fast immer vergesellschaftet mit einem höheren Trockensubstanzgehalt der Rüben. Zwar kann man auch auf Grund unserer Zahlen Wohltmann Recht geben, wenn er behauptet, daß man aus dem Trockensubstanzgehalt den Zuckergehalt nicht sicher erkennen kann; Zuckergehalt und Trockensubstanzgehalt gehen zwar nicht vollständig, aber doch im allgemeinen ausreichend parallel, um auf Grund der Trockensubstanzbestimmung Züchtungsmaßnahmen treffen und eine Wertschätzung verschiedener Rübensorten oder einer unter verschiedenen Verhältnissen gewachsenen Rübensorte vornehmen zu können.

Die gleichen Schlußfolgerungen über den Wert der Trockensubstanz-Ermittelung, zu denen uns Tabelle I führte, lassen sich auch aus der Tabelle II (am Schluß der Seite 447) ableiten. Es ist hier der Zucker zwar nicht gewichtsanalytisch bestimmt worden; die polarimetrischen Zuckerbestimmungen sind aber sofort nach Einlauf der Rüben vorgenommen, so daß kein Grund vorliegt, an ihrer Richtigkeit zu zweifeln.

Schlußfolgerungen.

Die auf Grund unserer Untersuchungen sich ergebenden Schlußfolgerungen sollen im folgenden kurz wiederholt werden:

1. Während der Ernte und auch noch einige Zeit nachher ist der Zucker in den normal entwickelten Runkelrüben der Hauptsache nach in der Form von Rohrzucker vorhanden. Die gebräuchliche polarimetrische Bestimmung des Zuckers in der Rübe gibt in dieser Zeit brauchbare Ergebnisse.

2. Beim Lagern der Runkelrüben geht ein Teil dieses Rohrzuckers in Invertzucker über, so daß die Polarisation den Zuckergehalt nicht mehr richtig angeben kann. Die Auswahl der Elterüben im Frühjahr nach dem Zuckergehalt kann deshalb zu argen Täuschungen führen.

3. Die gewichtsanalytische Bestimmung des Gesamtzuckers in der Rübe, die den Fehler der polarimetrischen Bestimmung vermeidet, ist für züchterische und statistische Zwecke nicht geeignet.

4. Der Trockensubstanzgehalt geht in der Runkelrübe dem Zuckergehalt ausreichend parallel, um als brauchbarer Maßstab für den Züchter gelten zu können.

Die Saatzuchtstelle der D. L. G. verfährt deshalb, meines Erachtens, durchaus richtig, wenn sie bei ihren Anbau- und Züchtungsversuchen den Trockensubstanzgehalt als maßgebend für die Wertschätzung gelten läßt. Selbstverständlich wäre es falsch, dabei den Zuckergehalt vollständig aus dem Auge zu verlieren.

Wenn es gelungen sein wird, Runkelrübensorten mit hohen Massenerträgen und befriedigendem Trockensubstanzgehalt — ein sehr hoher Trockensubstanzgehalt schließt, meines Erachtens, bei der Natur der Rübe Massenerträge aus — zu züchten, die diese Eigenschaften konstant vererben und die auch anderen berechtigten Ansprüchen genügen, so wird man auch Rüben erzielt haben, mit deren Zuckergehalt man zufrieden sein kann. Es sprechen hierfür meiner Ueberzeugung nach die bisher sowohl bei den Runkelrüben wie bei den Zuckerrüben gewonnenen Erfahrungen.

Vergleichende Versuche mit Agrikulturphosphat und Thomasmehl.

Von Dir. Dr. Clausen-Heide.

In den „Mitteilungen der D. L. G." ist das Agrikulturphosphat in den letzten Jahren Veranlassung zu einem Meinungsaustausch geworden; daher darf auch für den Leser ein kurzer Bericht über die während dreier Jahre gewonnenen Versuchsergebnisse mit Agrikulturphosphat und Thomasmehl von Interesse sein. Die Versuche sind auf dem freien Felde und im Vegetationshaus der landwirtschaftlichen Schule in Heide ausgeführt. Der Regel nach sind von den beiden phosphorsäurehaltigen Düngemitteln gleiche Mengen zur Verwendung gekommen; wegen des höheren Gehalts des Agrikulturphosphats an Gesamtphosphorsäure ist demnach auch bei einseitiger Prüfung der Phosphorsäurewirkung das Thomasmehl mit einem Gesamtphosphorsäuregehalt von 19 % in der Versuchsanstellung im Durchschnitt etwas ungünstiger gestellt gewesen als das erstere Düngemittel. — Der Raum verbietet hier eine ausführliche Beschreibung der Versuche,[1]) daher sei hier nur eine Darstellung der relativen Mehrerträge gebracht, welche bei Verwendung von Thomasmehl und Agrikulturphosphat erzielt sind. In der Tabelle auf Seite 449 ist erschlich gemacht, wie hoch sich der prozentische Mehrertrag nach *beiden* Phosphorsäureformen bei den Ernteermittelungen gestellt hat.

Im allgemeinen tritt die Ueberlegenheit der Thomasmehlphosphorsäure deutlich zutage; die Leistungsfähigkeit dieser ist im Durchschnitt zwei bis drei mal so groß wie die der Phosphorsäure im Agrikulturphosphat. Wir sehen aber Ausnahmen zutage treten, wenn das Wachstum in heißer niederschlagsarmer Zeit geschah und wenn die Stickstoffdüngung aus schwefelsaurem Ammoniak bestand. Beide phosphorsäurehaltige Düngemittel können bei warmer trockener Witterung sogar einen Minderertrag veranlassen, der aber alsdann beim Thomasmehl erheblich größer wurde als beim Agrikulturphosphat. Allem Anschein nach handelt es sich hier um eine Beeinflussung des Stickstoffs. Weil gerade neben Ammoniak diese Erscheinungen am schärfsten zutage treten, so scheint eine Verflüchtigung des Stickstoffs sehr wahrscheinlich, welche durch den Beidünger befördert wurde. Daß Ammoniak überall als Kopfdünger gegeben war, konnte eine Verflüchtigung nur erleichtern. Die Annahme einer solchen Verflüchtigung gewinnt auch durch den Umstand an Wahrscheinlichkeit, daß bei Zufuhr großer überschüssiger Mengen von Stickstoff der Minderertrag nach Phosphorsäuredüngung nicht allein verhindert, sondern in das Gegenteil verwandelt werden konnte.

Weiter ist jetzt mit Sicherheit festgestellt, daß das schwefelsaure Ammoniak die Aufnahme der Rohphosphate sehr erleichtert. Prof. Dr. Pranischnikow-Moskau fand, daß durch Anwendung von Ammoniumsalzen in Sandkulturen selbst die schwerlöslichsten Phosphate allen Pflanzen zugänglich werden. Auch die von der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Berlin auf der Ausstellung in Schöneberg vorgeführten Gefäßkulturen beweisen, wie Agrikulturphosphat vom schwefelsauren Ammoniak günstig beeinflußt wurde.

[1]) Vgl. darüber auch Zühlings Zeitschrift 1906, Heft 19.

Versuchsjahr	Bodenart	Frucht	Versuchsform	Ernteertrag in Relativzahlen ohne P_2O_5	mit Thomasmehl	mit Agrikulturphosphat	Bemerkungen
1903	Mooriger Wiesenboden aus dem Liether Moore	Gras	Feldversuch	100	111	104 bezw. 106	
1903	desgl.	„	Gefäßversuch	100	187	129	I. Schnitt
				100	132	111	II. „
1903	„	Hafer	„	100	174	131	Korn
		„	„	100	191	132	Stroh
1903	Mooriger Wiesenboden bei Ditrohe	„	„	100	152	129	Korn
		„	„	100	163	118	Stroh
1903	Sandboden (arm)	„	„	100	132	109	Korn
		„	„	100	132	118	Stroh
1903	Ammooriger Sandboden	„	„	100	115	104	Gesamt
1904	Mooriger Wiesenboden aus dem Liether Moore	Gras	„	100	146	127	Nachwirkung vom Vorjahr
1904	Sandboden	Hafer	Feldversuch	100	101	96,6	Gesamt
1904	desgl.	„	Gefäßversuch	100	114	114	„
1904	Mooriger Wiesenboden im Heider Moor	Gras	Feldversuch	?	166	162	schwefelsaures Ammoniak als Kopfdüngung, wenig Regen
1904	desgl.	„	Gefäßversuch	100	118	134	I. Schnitt ohne Stickstoffdüngung
				100	113	101 bezw. 91	II. „ m. schwefelf. Ammoniak
1904	„	„	in	100	82,7	95,5 „ 90,8	III. „ mit schwefelf. Ammoniak
			Zinkgefäßen	100	105	101 bezw. 110	I. „ ohne Stickstoffdüngung
1904	„	„	Gefäßversuch in	100	124	97	II. „ mit schwefelf. Ammoniak
			Tongefäßen	100	94,9	97,7	III. „ schwefelf. Ammoniak
				100	117	101	Gesamt, ohne Stickstoffdüngung
1904	„	Hafer	Gefäßversuch	100	121	105	Gesamt. Nachfrucht nach Gras, nachdem nochmals die gleiche Phosphorsäuredüngung gegeben war, reichliche Düngung mit schwefelf. Ammoniak zur Vorfrucht
1905	„	„	„	100	74	87	
1905	Mooriger Wiesenboden trocken	Gras	Feldversuch	100	97,8	98,3	
		Hafer	„	100	92	94,6	Gesamt
1905	Moorig. Wiesenboden, feucht	Gras	„	100	108	101	
1905	Mooriger Wiesenboden	„	Gefäßversuch	100	150	115	I. Schnitt ohne Stickstoffdünger
			„	100	82	94	II. „
			„	100	169	112	I. „ mit schw. Ammoniak
			„	100	73	101	II. „
			„	100	155	101	I. „ mit Salpeter
			„	100	92	106	II. „
1905	Sandboden in Weddingbusen	Rogg.	Feldversuch	100	112	107	Gesamt
1905	desgl.	Hafer	„	100	109,5	107	„

Herr Dr. Hoffmann hat schon im Jahre 1904 in den „Mitteilungen“ auf diese Möglichkeit hingewiesen. Die lösende Eigenschaft der Ammoniumsulfate kommt natürlich einseitig dem Agrikulturphosphat zugute, weil im Thomasmehl die Phosphorsäure schon im löslicheren Zustand sich befindet.

Nach diesem ist eine scheinbare Ebenbürtigkeit des Agrikulturphosphats mit dem Thomasmehl unter gewissen Umständen erklärlich; aber das berechtigt bei weitem nicht, das Agrikulturphosphat als gleichwertig mit dem Thomasmehl anzusehen. Für die Zukunft wird es eine wichtige Aufgabe der Düngerlehre sein, den gegenseitigen Einfluß der nebeneinander gegebenen Düngemittel weiter zu verfolgen.

Aus der D. L. G.

Am 15. November d. J. verstarb auf Schloß Bodman am Bodensee der Grund- und **Majoratsherr Johann Franz Graf von und zu Bodman**, Vizepräsident der Gesellschaft. Der Verewigte war sein Begründung der Gesellschaft Mitglied und seit Begründung des Präsidiums, also seit dem Jahre 1886, Vizepräsident für den Gau 12, Baden und Elsaß-Lothringen. In dieser Eigenschaft ist Graf Bodmann immer treu für die Interessen der Gesellschaft und deren Wachstum eingetreten. So hat die Gesellschaft alle Veranlassung, dem nun Abgerufenen ein treues Andenken zu bewahren.

Bekanntmachung des Vorstandes.

Enthebrung.

Das Gefühl der Dankbarkeit, welches uns neben einer großen und aufrichtigen Trauer bei der Kunde von dem am 25. August d. J. erfolgten Abscheiden des Begründers unserer Gesellschaft, des Herrn Geheimen Hofrat Dr. Max von Eyth, erfüllt hat, verlangt zwingend einen äußeren Ausdruck, der zugleich eine Mahnung an die Nachwelt enthält, eines Mannes stets eingedenk zu sein, der mit Einsetzung seiner ganzen Kraft und mit großem Erfolg seine Dienste der deutschen Landwirtschaft gewidmet hat. In diesem Sinne haben die kürzlich in Berlin versammelten Körperschaften der D. L. G. beschlossen, dem verewigten Stifter der Gesellschaft ein Denkmal auf dem Hofe ihres Berliner Grundstücks zu errichten. Es soll in einer überlebensgroßen Büste auf einem Sockel bestehen, der je nach dem Maß der Mittel eine reiche Gliederung erhalten soll.

Es wurde gleichzeitig beschlossen, den einzelnen Mitgliedern der Gesellschaft eine Gelegenheit zu geben, sich bei der Errichtung dieses Denkmals mit Beiträgen zu beteiligen.

Es wird demnach in der nächsten Zeit eine direkte Aufforderung zum Zeichnen von Beiträgen allen Mitgliedern zugehen.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 60.

Die Schwankungen des Fettgehaltes der Milch.

8jährige schwedische Untersuchungen von K. A. Högström.

Von Dr. A. Hermes-Berlin.

Im Jahre 1900 erschien in der schwedischen Zeitschrift „Landtmannen“ eine Abhandlung von G. Sederholm, worin die Resultate längerer Untersuchungen über die Vererblichkeit des Milchfettgehaltes mitgeteilt wurden. Diese Untersuchungen hat K. A. Högström im Einverständnis mit Sederholm weiter ausgedehnt und hierbei auf Grund einer weit größeren Anzahl Messungen der Milchmenge und des Fettgehalts auch andere Faktoren als die Vererblichkeit einer gründlichen Untersuchung unterworfen. Högström teilt nun soeben in einer ausgezeichneten Abhandlung in „Kungl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift“ Nr. 3 und 4 1906 die Resultate seiner 8jährigen Untersuchungen mit. Der Bericht von Högström verdient sowohl wegen des Wertes der auf exaktem Wege gefundenen Ergebnisse als auch ganz besonders wegen deren vorzüglicher methodischer Verarbeitung den deutschen Landwirten mitgeteilt zu werden.

Wir beschränken uns zunächst auf die Wiedergabe des die verschiedenartigen Schwankungen des Fettgehaltes behandelnden Teils der Högströmschen Untersuchungen und werden in einer der nächsten Nummern denjenigen über die Vererbung des Milchfettgehaltes mitteilen.

Zur Untersuchung wurde der Viehstand auf dem Gute Alberga herangezogen, der aus teils reinblütigen, teils hochveredelten Ayrhires besteht. Zu dem Stamm wurde bereits im Jahre 1854 durch Einkreuzung von Ayrshirestieren der Grund gelegt, und es fanden immer wieder zeitweise Einfuhren von vollblütigen Ayrshirestieren statt. Wie die folgenden Untersuchungen zeigen werden, eignete sich gerade der Viehbestand in Alberga sehr gut zu Prüfungen der in Rede stehenden Art sowohl wegen seiner ganz gleichartigen Zusammensetzung als auch wegen der ziemlich gleichartigen Verteilung der Kalbungen auf das ganze Jahr. Weiter sind während der Dauer der Untersuchungsperiode vorzugsweise importierte Stiere zur Zucht benutzt worden, die also hinsichtlich des Fettgehaltes nicht von dem Alberga-Stamm erblich beeinflußt sein konnten, ein Umstand, der zur Erzielung klarer Ergebnisse in der Frage der Vererbung beitrug. Schließlich sind im Alberga-Stamm während einer verhältnismäßig langen Zeit Fettgehaltsbestimmungen durchgeführt worden. Sie begannen im Juni 1894 und sind seitdem ununterbrochen monatlich zweimal vorgenommen worden.

Das den Untersuchungen zugrunde liegende Material umfaßt einen 8jährigen Zeitraum, erstreckt sich über 393 Tiere und 18 439 Fettgehaltsbestimmungen. Diese Bestimmungen sind sämtlich zu den nachfolgenden Berechnungen herangezogen worden, nur mit Ausnahme der Ziffern für einige Kühe mit langdauernden Laktationsperioden (bis zu 27 Monaten).

Der Durchschnittsfettgehalt des ganzen Bestandes.

Diese Größe bildet den Mittelwert aus den 18 439 Fettprozentziffern der 8jährigen Untersuchungsperiode. Der durchschnittliche Fettgehalt wurde ermittelt, indem man die während der 8jährigen Periode erzielte absolute Fettmenge in die Milchmenge derselben Zeit dividierte.

Mittlerer prozentischer Fettgehalt für jedes Kalenderjahr während des achtjährigen Zeitraumes.

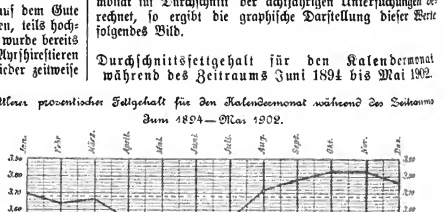
Jahr	Anzahl der Fettbestimmungen	Milchmenge l	Absolute Fettmenge kg	Fettprozent
1894 vom 1./6. . . .	1 096	155 044	5 750,0	(3,71)[1]
1895	2 258	251 524	9 574,0	3,72
1896	2 387	269 450	9 834,8	3,65
1897	2 216	256 805	9 450,5	3,68
1898	2 532	291 895	11 049,5	3,66
1899	2 402	311 891	11 290,4	3,62
1900	2 217	336 440	12 073,2	3,72
1901	2 353	341 820	12 584,2	3,67
1902 bis 30./4 . . .	1 008	129 025	4 716,3	(3,66)[1]
Ganze Periode	18 469	2 343 914	86 323,0	3,68

Die Mittelzahl für den prozentischen Fettgehalt des ganzen Bestandes während der ganzen Periode 3,68 ist für die vorliegenden Untersuchungen von besonderer Bedeutung, da sie gewissermaßen einen festen Punkt bildet, an dem alle im folgenden berechneten Fettprozentziffern in ihrer Größe gemessen werden können.

Wenn man aus sämtlichen Januar-Februar- usw. Fettprozentziffern den mittleren Fettgehalt für jeden Kalendermonat im Durchschnitt der achtjährigen Untersuchungen berechnet, so ergibt die graphische Darstellung dieser Werte folgendes Bild.

Durchschnittsfettgehalt für den Kalendermonat während des Zeitraums Juni 1894 bis Mai 1902.

Mittlerer prozentischer Fettgehalt für den Kalendermonat während des Zeitraums Juni 1894—Mai 1902.



1679

Abb. 1.

Es folgt nun die Betrachtung der normalen Schwankungen des Fettgehaltes.

Einfluß des Alters.

In der am Anfang der nächsten Seite folgenden Tabelle sind die Fettprozentziffern für alle Tiere mit bekanntem Geburtsjahr, die außerdem während wenigstens einer ganzen Laktationsperiode Milch geliefert haben, nach dem Alter der Kühe geordnet, zusammengestellt.

Der prozentische Fettgehalt ist allerdings für jede Jahresklasse bis zu 18 Jahren hinauf berechnet worden;

[1] Die Ziffern für 1894 und 1902 sind in Klammern gesetzt, da sie nicht ganze Kalenderjahre umfassen.

Mittlerer prozentischer Fettgehalt bei Kühen verschiedenen Alters.

Alter	Anzahl der Laktationsperioden	Milchmenge l	Absolute Fettmenge kg	Fett %	
3 Jahre	94	169 296	6 474,5	3,83	
4 „	150	303 374	11 335,7	3,74	
5 „	135	298 413	10 880,5	3,65	
6 „	106	245 037	8 939,7	3,65	
7 „	84	201 222	7 364,0	3,66	3,67
8 „	78	185 462	6 850,1	3,69	
9 „	56	138 643	5 057,7	3,65	
10 „	45	100 990	3 707,3	3,67	
Ueb. 10 Jahre	51	117 683	4 342,7	3,75	
Summa	799	1 760 120	64 952,2		
Mittelzahl				3,69	

da aber die Zahl der Tiere in jeder Klasse über 10 Jahre zu gering ist, um zuverlässige Mittelzahlen zu liefern, sind in der Tabelle alle Altersklassen über 10 Jahre zu einer Klasse vereinigt worden.

Abbildung 2 veranschaulicht die Ergebnisse der obigen Tabelle in graphischer Darstellung.

Abb. 2.

Aus den Ergebnissen der Berechnung geht hervor, daß die Kühe während der ersten Laktationsperiode als dreijährige Tiere Milch mit einem relativ hohen Fettgehalt (3,83 %) und daß auch die vierjährigen Kühe einen Fettgehalt über der Mittelzahl aufweisen (3,74 %), weiter, daß die Kühe während der Zeit ihrer vollen Produktionskraft fast denselben Fettgehalt (3,67 %) unverändert zeigen und daß dieser dem Durchschnittsfettgehalt am nächsten steht. Schließlich geht ferner daraus hervor, daß bei höherem Alter der Fettgehalt wieder ansteigt, was jedoch in Anbetracht der abnehmenden Milchmenge und der wenigen in die höheren Altersklassen aufrückenden Tiere nur von untergeordneter praktischer Bedeutung ist.

Die Schwankungen bei verschiedenen Milchmengen.

Ueber diese Verhältnisse orientiert die obenstehende graphische Darstellung (Abb. 3).

Der prozentische Fettgehalt ist für jede 200 l Milch bis hinauf zu 3600 l berechnet worden. Da aber die Anzahl der Tiere in jeder solchen Gruppe verhältnismäßig gering ist, so sind alle Milcherträge über 2600 l zu einer Gruppe zusammengestellt worden. Das graphische Bild lehrt, daß der Fettgehalt bei Milchmengen unter 1800 l verhältnismäßig hoch ist. Dabei muß jedoch beachtet werden, daß die eine so niedrige Milchmenge liefernden Kühe fast

Mittlerer prozentischer Fettgehalt bei verschiedenen Milchmengen

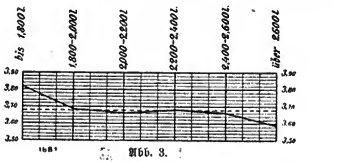


Abb. 3.

ausschließlich drei- und vierjährige Tiere sind, weshalb diese Gruppe am nächsten zusammenfällt mit der 1. Gruppe in den oben erwähnten Altersklassen. In den folgenden 4 Gruppen hält sich der Fettgehalt sehr nahe an die Mittelzahl, und das gilt für Milchmengen in ziemlich weiten Grenzen, von 1800—2600 l. Bei einer höheren Milchmenge vermindert sich der Fettgehalt nicht unerheblich (bis zu 3,59 %).

Als gemeinsames Ergebnis der beiden bisher besprochenen Schwankungen findet man also, daß solange Alter und Milchmenge normal sind, der Fettgehalt sehr konstant bleibt und die größte Uebereinstimmung mit dem Durchschnittsfettgehalt des ganzen Bestandes zeigt, daß dagegen dort, wo die Grenzen nach irgend einer Seite überschritten werden, der Fettgehalt eine erhebliche Veränderung erleidet.

Einfluß der fortschreitenden Laktationsperiode.

Bei der Bestimmung des Einflusses dieses Faktors sind wie vorher alle vorliegenden Fettbestimmungen herangezogen worden mit Ausnahme von nur 156 für angekaufte Kühe, deren Kalbezeit nicht mit Sicherheit bekannt war. Die Laktationsperioden wurden nach dem Kalenderjahr geordnet, in welchem das Abkalben erfolgte. Man ermittelte für jeden Monat nach dem Abkalben und zwar für den 1. bis zum 28. einschließlich den mittleren prozentischen Fettgehalt. Der unten nachfolgenden graphischen Darstellung (Abb. 4) liegen jedoch nur die Ziffern für den 1.—12. Monat zugrunde.

Das Bild zeigt, wie der Fettgehalt, der in dem ersten Monat nach dem Abkalben ziemlich hoch ist (3,75 %), in den folgenden Monaten zunächst schnell heruntergeht und in dem 3. sein Minimum (3,50 %) erreicht, worauf er wieder in die Höhe geht, um im 6. Monat den mittleren prozentischen Fettgehalt des Bestandes zu überschreiten. Während

Mittlerer prozentischer Fettgehalt für jeden Monat nach dem Abkalben.

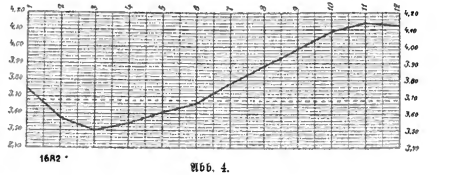


Abb. 4.

der folgenden 6 Monate behält er ein langsames Ansteigen bei und erreicht sein Maximum am Schluß der Laktationsperiode (4,14 % im 11. Monat). Die höheren Ziffern zu diesem letzten Zeitpunkt sind aber doch von unerheblicher praktischer Bedeutung, da es sich nur um geringe Milchmengen handelt. Die Ursache zu diesen eben beschriebenen Schwankungen während der Laktationsperiode ist nach Högström ohne Zweifel in dem Vermögen des tierischen Organismus zu erblicken, den Fettgehalt sowohl wie die Menge der Milch den Bedürfnissen des zu ernährenden Kalbes anzupassen.

Einfluß der Jahreszeit (Kalendermonat).

Aus Abb. 1 ging schon hervor, daß der durchschnittliche Fettgehalt des ganzen Bestandes mit der Jahreszeit schwankt, und die Abb. 4 lehrte des weiteren, daß der prozentische Milchfettgehalt bei einer jeden Kuh mit dem Fortschreiten der Laktationsperiode Veränderungen erleidet. Die beiden Faktoren Jahreszeit und fortschreitende Laktationsperiode üben also immer gleichzeitig einen Einfluß auf den Fettgehalt der Milch aus, entweder in derselben oder entgegengesetzten Richtung, mit derselben oder mit verschiedener Stärke, und so stellt sich das Endergebnis als ein Kompromiß zwischen diesen beiden Faktoren dar. Bei genauer Untersuchung der Probemelklisten in Ålberga ergab sich die Tatsache, daß die Kalbungen, wenn sie auch ziemlich über das ganze Jahr verteilt sind, doch öfter im Herbste erfolgen als im Frühjahr. Es ist daher wahrscheinlich, daß die Kurve für die Kalendermonate einen anderen und mehr typischen Verlauf nehmen würde, wenn überall in jedem Kalendermonat dieselbe Zahl von Abkalbungen vorläge. Es ist garnicht schwer, den Verlauf der Kurve unter Zugrundelegung solcher Verhältnisse zu berechnen. Man kann nämlich von allen in den Tagebüchern aufgezeichneten Laktationsperioden 891 vollständige Perioden ausziehen, denen keine längeren Güstperioden nachfolgen, die auf den prozentischen Fettgehalt vielleicht einwirken könnten. Diese 891 Laktationsperioden sind nun nach dem Kalendermonat ihres Beginnes gegliedert, also alle Perioden, die im Januar ihren Anfang nehmen, für sich zusammengestellt worden, und ebenso ist für Februar, März usw. verfahren worden. Weiter hat man dann für alle Januar-Laktationsperioden den durchschnittlichen Fettgehalt für Januar, Februar, März usw. berechnet und in gleicher Weise die andern Laktationsperioden behandelt. Durch diese Berechnungsweise für die mittleren Fettgehaltsziffern erreicht man eine völlige Ausschaltung des Einflusses der verschiedenen Kalbezeiten auf den prozentischen Fettgehalt der Milch. Wenn auch z. B. die Zahl der Novemberkühe während der ganzen Periode 100, dagegen die der Aprilkühe nur 57 beträgt, so üben doch die ersten keinen größeren Einfluß auf das Endergebnis des Durchschnitts aus als die letzten, sondern es wird aus der ganzen Reihe der Einfluß der ungleichmäßigen Verteilung der Kalbungen völlig ausgeschaltet.

Die Ergebnisse veranschaulicht das nebenstehende Kurvenbild.

Die Kurve zeigt einen eigentümlichen und charakteristischen Verlauf. Sie zeichnet sich durch ein bedeutendes Sinken während des Sommerhalbjahres April-Oktober aus mit einem Minimum im Juni (3,45 %), dem ein geringes Maximum im April (3,72 %) voraufgeht und dem ein großes Maximum im Oktober (3,96 %) folgt. Bei den Monaten April und Oktober bildet die Kurve scharfe Winkel, während sie in den Wintermonaten ohne starke Biegungen verläuft.

Diese Kurve ist, wie oben angedeutet, eine solche, die so genau wie möglich die Schwankungen des Fettgehaltes nach den einzelnen Kalendermonaten nachweist, nachdem störende Einflüsse ausgeschaltet sind. Die Kurve, die Figur 1 zeigt, entspricht dagegen den tatsächlichen Abkalbungsverhältnissen während der Untersuchungsperiode, und sie würde einen anderen Verlauf haben, wenn die Kalbezeiten anders verteilt wären. Die Kurve in Figur 1 hat daher nur eine relative Gültigkeit, während die eben mitgeteilte eine absolute Gültigkeit für den untersuchten Bestand hat, naturgemäß unter der Voraussetzung, daß das Material hinreichend und umfassend genug ist.

Verschiedener Verlauf der Schwankungen für die in verschiedenen Monaten beginnenden Laktationsperioden.

Abb. 4 gewährt ein Bild über die Schwankungen des Fettgehaltes infolge des Fortschreitens der Laktationsperiode. Streng genommen ist dieses doch nicht das Bild einer tatsächlichen Schwankung, sondern nur ein Schema, eine Zusammenfassung von vielen Bildern, eine Mittelzahl von vielen von einander verschiedenen Schwankungen, das nur dazu dient, eine Vorstellung von der allgemeinen Tragweite dieser Art Schwankung zu geben. Daß die Verhältnisse tatsächlich so liegen, mag aus der folgenden Erwägung hervorgehen.

Soeben wurde gezeigt, daß die Kurve für die Kalendermonate einem Einfluß der ungleich verteilten Kalbezeiten unterliegt, oder mit anderen Worten, daß die relative Anzahl Kühe, die bei jedem Zeitpunkt des Kalenderjahres sich im Anfang oder in einem mehr oder weniger fortgeschrittenen Zustand der Laktationsperiode befinden, einen Einfluß ausübt. Umgekehrt ist man daher zur Annahme berechtigt, daß der Zeitpunkt im Kalenderjahr, zu welchem eine bestimmte Laktationsperiode ihren Anfang nimmt, auf die Schwankungen des Fettgehaltes im Verlauf dieser Laktationsperiode bestimmend einwirkt, und daß so die Laktationsperioden hinsichtlich des Fettgehaltes auf unendlich mannigfache Weise schwanken können.

Um dies Verhältnis aufzuklären, sind die Fettprozentziffern der vorher erwähnten 891 Laktationsperioden so

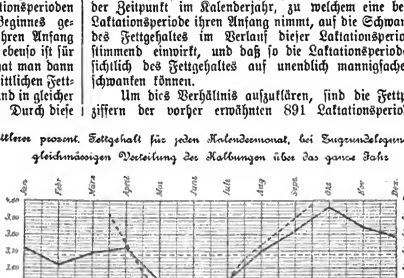


Abb. 5.

zusammengestellt worden, daß die Schwankungen während der Perioden, die im Januar, im Februar usw. beginnen, während des ganzen Verlaufs der Perioden deutlich hervortreten.

In der folgenden Abb. 6 sind 2 der typischsten Kurven, die diesen Zahlenreihen entsprechen, aufgetragen, nämlich die Kurven für Laktationsperioden, die im März und im August ihren Anfang nehmen.

Mittleren prozentischer Fettgehalt für jeden Monat nach dem Abkalben für d. ganzen Bestand sowie für März- und August-Kühe

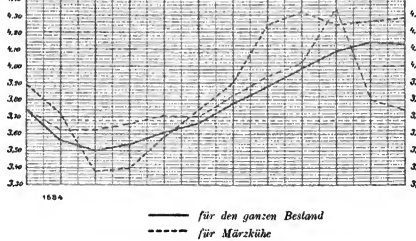


Abb. 6.

Der besondere verschiedenartige Verlauf der beiden Kurven für März- und Augustkühe fällt sofort in die Augen, und bei näherer Prüfung erkennt man auch deutlich die Ursachen. Für die Kurve z. B., die im März anfängt, fällt der 3. und 4. Monat nach dem Abkalben, wo die Milch den niedrigsten Fettgehalt während der ganzen Laktationsperiode zeigt, mit den Kalendermonaten Mai und Juni zusammen, während welcher die Milch im allgemeinen am fettärmsten ist. Die beiden Faktoren, die auf die Höhe des Fettgehaltes einen Einfluß haben, wirken hier also vereint auf eine Erniedrigung des Fettgehalts, und das Ergebnis ist ein starkes und schnelles Sinken. Der Schluß der Laktationsperiode fällt mit den Kalendermonaten zusammen, die an sich „fettreich" sind, und hier tritt infolgedessen ein ungewöhnlich hoher Fettgehalt auf. Beim Abkalben im August liegen die Verhältnisse umgekehrt. Hier entfällt das Fettgehaltsminimum der Laktationsperiode auf die Monate September-Dezember, deren Einfluß zur Erhöhung des Fettgehaltes der Milch so stark ist, daß die Kurve hier zum Teil höher liegt als die Linie für den Durchschnittsfettgehalt des ganzen Bestandes. Der 11. Monat in der Laktationsperiode fällt dagegen mit dem „fettärmsten" Teil des Kalenderjahres zusammen, infolgedessen die Kurve, die bisher hoch über der Linie für den Durchschnittsfettgehalt des Stammes verlief, in diesen Monaten stark herab sinkt. Die Kurven für die Laktationsperioden, die ihren Anfang in den übrigen Monaten des Jahres nehmen, werden in jedem Punkt ihres Verlaufes auf ähnliche Weise von den beiden besprochenen Faktoren, einerseits dem Fortschritt der Laktationsperiode und anderseits von der jeweiligen Stellung im Kalenderjahr, beeinflußt.

Die aufgetragenen Kurven haben einen ziemlich unregelmäßigen Verlauf. Die Ursache liegt darin, daß das Material nicht zureichend war, um eine genaue Bestimmung für die Lage von so vielen Punkten zu ermöglichen. 12 Kurven mit 12 Punkten für jede erfordern die Feststellung von 144 Durchschnittsziffern, wozu die Anzahl der Fettbestimmungen für jeden besonders Punkt nicht groß genug ist. Besonders gilt das für den 10., 11. und 12. Monat der Laktationsperiode, da naturgemäß nur ein Teil der Perioden sich soweit ausdehnt. Indes stimmt der Verlauf der 12 Kurven so nahe mit den berechneten Verhältnissen übereinander, daß der Verlauf in der Abbildung wohl als richtig angesehen werden kann.

Die Ursachen für die Schwankungen in den einzelnen Kalendermonaten.

Es ist wenig wahrscheinlich, daß die Ursache für die starken und deutlich ausgeprägten Schwankungen nach den einzelnen Kalendermonaten (Siehe Abbildung 5) nur in dem äußeren Einfluß der Jahreszeiten, den Veränderungen der äußeren Temperatur liegt, noch weniger wahrscheinlich ist die oft gehörte Meinung, daß die Schwankungen der Kalendermonate auf der verschiedenartigen Beschaffenheit des Futters, besonders der unterschiedlichen Beschaffenheit des Stroh- und Rübenfutters während der verschiedenen Jahreszeiten beruhen. Denn kaum kann wohl der Umstand, daß das Strohfutter bei längerer Aufbewahrung an seinem Nährwert einbüßt, einen so großen Einfluß haben, daß der Fettgehalt im März steigt, um im April und Mai wieder stark herunter zu gehen. Auch liegt wohl kein Grund zu der Annahme vor, daß die wasserreichen Rüben im September und Oktober eine besonders fettreiche Milch erzeugen.

Dagegen erscheint es nach Högström weit einleuchtender, daß die Ursache zu dieser starken Schwankung in dem eigenen Organismus des Tieres zu suchen ist, in Uebereinstimmung mit dem, was für die Schwankungen bei zunehmendem Alter, bei höherer oder geringerer Milchmenge und während einer fortlaufenden Laktationsperiode gilt.

Und einen Hinweis auf eine solche Erklärung gibt der Verlauf gewisser soeben besprochener Laktationsperioden (Abb. 5). Wenn man nämlich die in Abb. 5 aufgezeichnete Kurve, welche die im letzten Teil des März und ersten Teil des April beginnende Laktationsperiode repräsentiert, betrachtet, so ergibt sich, daß diese Kurve in ihrem ersten und damit wichtigsten Teil eine bemerkenswerte Uebereinstimmung mit der Kalendermonatskurve derselben Jahreszeit zeigt. Nun sind aber die Monate März und April gerade die natürlichste Kalbezeit für Rindvieh. Jeder Bestand, wo nicht mit besonderer Sorgfalt die Paarungen geregelt werden, zeigt die Tendenz, die gesamten Abkalbungen auf die genannten Monate zu konzentrieren. Für die Stammeltern unseres heutigen zahmen Hausrindes lag ebenso wie für seine noch lebenden Verwandten, Elche, Hirsche, Rehe, die Abkalbezeit zweifellos im Frühjahr, in den Monaten März und April. In der von der Kuh für den Bedarf des Kalbes während 7—8 Monaten produzierten Milch variierte der Fettgehalt in der Weise, wie es dem Kalb am dienlichsten war, und wir finden noch heute bei dem ganzen Bestand, unberührt

von den Kalbezeiten, fast immer dieselbe Variation während derselben Jahreszeit wieder. Dieses Vermögen der Kuh, während einer bestimmten Jahreszeit Milch von einem bestimmten Fettgehalt zu liefern, hat sich so durch Generationen hindurch fixiert, daß der relativ kurze Zeitraum der Veränderung der Kalbezeit durch den menschlichen Einfluß jene Eigenschaft nicht nennenswert zu beeinflussen, geschweige denn aufzuheben vermochte.

Daß die Kalendermonatskurve mit der März-April-Kurve hinsichtlich des starken Sinkens nicht voll übereinstimmt, sondern etwas gerader verläuft, bildet eine Stütze für die eben aufgestellte Hypothese, denn die Kalendermonatskurve wird in ihrem Verlauf auch von allen jenen Laktationsperioden bestimmt, die zu einem andern Zeitpunkt als März und April begonnen haben und deren Fettgehaltskurven alle, mit Ausnahme der Maikurve, einen mehr geraden Verlauf nehmen als die März-April-Kurve.

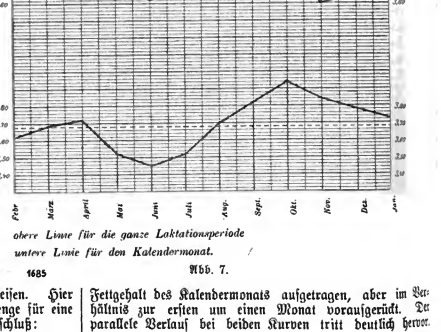
Mittlerer prozentischer Fettgehalt einer Laktationsperiode für die einzelnen, in verschiedenen Monaten beginnenden Perioden.

Es wurde oben gezeigt, daß die Kurven für die in verschiedenen Kalendermonaten beginnenden Laktationsperioden einen wesentlich verschiedenen Verlauf nehmen, der in der Hauptsache darauf beruht, ob eine Kuh die meiste Milch in einem „fetten" oder „mageren" Kalendermonat produziert. Als natürliche Folge dieser Verhältnisse ergibt sich, daß die Laktationsperioden, die sich durch den Zeitpunkt ihres Anfanges unterscheiden, einen verschiedenen Durchschnittsfettgehalt für die ganze Periode aufweisen. Hier über sowie über die absolute Milch- und Fettmenge für eine Laktationsperiode gibt die folgende Tabelle Aufschluß:

Anzahl der Laktationsperioden	Kalbemonat	Milch l	Absolute Fettmenge kg	Fett %
79	Januar	2285	84,2	3,68
57	Februar	2256	83,0	3,68
61	März	2342	89,7	3,74
56	April	2287	84,6	3,70
71	Mai	2183	78,9	3,61
69	Juni	2176	80,3	3,69
79	Juli	2176	80,8	3,71
81	August	1991	74,9	3,76
82	September	2082	78,8	3,78
78	Oktober	2288	82,4	3,60
100	November	2087	76,3	3,65
78	Dezember	2380	84,9	3,65
Mittelzahl 74		2287	81,0	3,69

Hinsichtlich des prozentischen Fettgehaltes lehrt die Tabelle, daß die März-, August- und Septemberkühe den höchsten durchschnittlichen Fettgehalt (bezw. 3,74, 3,76 und 3,78) aufweisen, während die Mai- und Oktoberkühe einen niedrigen Fettgehalt zeigen (3,61 und 3,60). Diese Unterschiede erklären sich dadurch, daß die Kuh die relativ meiste Milch (ungefähr 16 %) während ihres zweiten Laktationsmonates liefert, weshalb der Fettgehalt dieses Monats in der Hauptsache für den Durchschnittsfettgehalt der ganzen Laktationsperiode bestimmend ist. Mit andern Worten: Wenn das Abkalben in einem Monat erfolgt, der gerade vor einem „fetten" Kalendermonat liegt, so ist der mittlere Fettgehalt hoch, im entgegengesetzten Falle niedrig. Diese Verhältnisse sind nachstehend graphisch veranschaulicht. Es ist in Abb. 7 unter der Hauptkurve eine Kurve für den

Mittlerer prozentl. Fettgehalt für die ganze Laktationsperiode bei den Abkalbungen in verschiedenen Monaten, sowie mittlerer proz. Fettgehalt für den Kalendermonat.



obere Linie für die ganze Laktationsperiode
untere Linie für den Kalendermonat.

1685

Abb. 7.

Fettgehalt des Kalendermonats aufgetragen, aber im Verhältnis zur ersten um einen Monat vorausgerückt. Der parallele Verlauf bei beiden Kurven tritt deutlich hervor. Zu beachten ist dabei, daß die beiden Kurven ganz verschiedene Zeitperioden bezeichnen. Die Knotenpunkte bei der Kalendermonatskurve geben den durchschnittlichen Fettgehalt für einen Monat an, während die Knotenpunkte der Kurve für die Laktationsperiode den mittleren Fettgehalt für eine ganze Periode bezeichnen.

Im Anschluß hieran erhebt sich die Frage:

Welche Kalbezeit ergibt die stärkste absolute Fett- und Milchmenge?

Die Frage, inwieweit sich ein Unterschied in dem absoluten Milch- und Fettertrag während einer Laktationsperiode je nach dem Monat des Abkalbens ergibt, ist von weittragender praktischer Bedeutung.

Aus der obigen Tabelle geht hervor, daß die Märzkühe sowohl die höchste Milch- als auch Fettmenge liefern. Die Aprilkühe kommen den Märzkühen nach beiden Richtungen sehr nahe (wieder ein Hinweis darauf, daß März und April die von der Natur bestimmten Kalbemonate sind). Im allgemeinen liefern die Kalbezeiten während des Sommers von Mai bis September den geringsten Ertrag in beiden Richtungen, während die übrigen Monate des Jahres Oktober bis April einen nennenswert

höheren Ertrag ergeben mit Ausnahme der Novemberkühe, die besonders schlecht sind. Der Unterschied zwischen den Buttersterträgen der März- und Augustkühe macht 13,4 kg aus. Mit anderen Worten, wenn die Augustkühe in Märzkühe umgewandelt werden könnten, würde ihr Ertrag an Butterfett um 18 % und an Milch um 15 % steigen.

Jahresschwankungen.

Von den in der ersten Tabelle mitgeteilten Ziffern über den durchschnittlichen Fettgehalt des ganzen Bestandes in den einzelnen Kalenderjahren stimmen nur die Ziffern für 1897 mit dem allgemeinen Durchschnitt (3,68 %) überein, während die anderen mehr oder weniger davon abweichen. Es gilt nun zu untersuchen, inwieweit die oben besprochenen normalen Schwankungen eine Erklärung für die Veränderung des Fettgehaltes des ganzen Bestandes in den verschiedenen Jahren abgeben können.

Man kann sich wohl denken, daß während eines Jahres, wo ein höherer Durchschnittsfettgehalt z. B. 1895 und 1900 vorliegt, ungewöhnlich viele drei- und vierjährige Kühe sich im Bestande finden, die mit ihrem hohen Milchfettgehalt die Durchschnittsziffer erhöhen, und daß anderseits während eines Jahres mit sehr niedrigem Fettgehalt z. B. 1897 die Zahl solcher jungen Kühe ungewöhnlich gering ist. Ebenso erscheint es nicht ausgeschlossen, daß der Durchschnittsfettgehalt des Jahres in seiner Größe bestimmt ist durch die relative Anzahl von Kühen mit über 2600 l Milch oder durch die relative Anzahl der Kühe, die in Monaten kurz vor einem „fetten" oder einem „mageren" Kalendermonat abkalben, oder daß schließlich der Durchschnittsfettgehalt des Jahres darauf beruht, daß diese 3 Faktoren, Alter der Kühe, Milchmenge und Kalbezeit während gewissen Jahren zusammen wirken zur Hebung oder Verringerung des Fettgehaltes.

Högström hat hierüber ausführliche Berechnungen angestellt, die aber samt und sonders zu einem negativen Ergebnis führten, d. h. es ging aus den Untersuchungen hervor, daß keiner dieser 3 Faktoren und auch die drei Faktoren im Verein nicht hinreichten, um die tatsächlichen Jahresschwankungen des Fettgehaltes zu erklären. Es erhebt sich daher wieder die Frage, ob diese Schwankungen auf Verschiedenheiten der Fütterung während der einzelnen Jahre zurückgeführt werden müssen. Die in Dänemark in besonders großem Umfange ausgeführten Versuche haben gezeigt, daß der Einfluß des Kraftfutters auf den Fettgehalt der Milch äußerst gering ist, wenn nur die Futtermenge groß genug ist, um den Mangel in der Zusammensetzung auszugleichen, der bei der Stallfütterung in der Praxis kaum immer ganz vermieden werden kann. In Alberga ist außerdem die Fütterung mit Kraftfutter sehr gleichartig gewesen. Die Veränderungen in der Fütterung, die möglicherweise hätten beeinflussend auftreten können, bezogen sich also nur auf Heu, Stroh, Grünfutter und Rüben, deren Menge ebenso wie Beschaffenheit wechselnd war.

Die Fettprozentziffern für die Jahresschwankungen in Tabelle 1 erstrecken sich jedoch auf Kalenderjahre und umfassen so hinsichtlich der Fütterung immer Teile von zwei Erntejahren. Wenn man dagegen das Ziffernmaterial so gruppiert, daß die Endziffern „Erntejahre", vom 1. Juni bis 31. Mai gerechnet, umfassen, so müßten, insoweit der Unterschied im Fettgehalt auf der Beschaffenheit der Ernte beruht, die Differenzen von Jahr zu Jahr stärker sein, als für das Kalenderjahr.

Nach der von Högström mitgeteilten Tabelle über diese Berechnung gehen aber die Unterschiede zwischen den Maximal- und den Minimalwerten für das Kalenderjahr bis zu 0,1, für das „Erntejahr" dagegen nur bis zu 0,07 % Fettgehalt. Es scheinen also hiernach die Schwankungen im Fettgehalt nicht auf der verschiedenen Größe und Beschaffenheit der Ernte zu beruhen.

Noch eine Ursache könnte man für die Jahresschwankungen vermuten, nämlich, daß diese im Zusammenhang ständen mit der Jahresschwankung der Milchmenge, über deren Vorkommen jeder Viehbesitzer Erfahrungen besitzt. Zum Vergleich dieser beiden Schwankungen erscheint ihre prozentuale Bestimmung am geeignetsten. Es ist nämlich nicht möglich, die Schwankungen einerseits der Milch und anderseits des Fettgehaltes zu vergleichen ohne die Größe dieser Schwankungen mit demselben Maßstab zu messen. Hierzu eignet sich eben die prozentische Berechnung sehr gut. Wenn so jede Kuh im Mittel während 10 Monaten des Jahres zur Probe gemolken ist und, wie z. B. 1901, 1390 Probemelkungen vorliegen, so entspricht dies 139 Laktationsperioden. Die gesamte Milch während desselben Jahres stellt sich auf 341 820 l, was einer Milchmenge für die Laktationsperiode von 2459 1 entspricht. Auf diese selbe Weise berechnet sich die mittlere Milchmenge für eine Laktationsperiode im Durchschnitt der 8 Jahre für den ganzen Bestand auf 2239 l. Wenn man diese Durchschnittsziffer mit 100 bezeichnet, so entspricht die Milchmenge für 1901 109,8 %, die Milchmenge für 1895 96,6 % der gemeinsamen Mittelziffer. Vermittelst entsprechender Umrechnungen wird der mittlere prozentische Fettgehalt für jedes Jahr auch in Prozenten des mittleren Fettgehaltes der ganzen Untersuchungsperiode, der ja 3,68 % beträgt, ausgedrückt. Wenn man diesen Wert gleich 100 setzt, so ergibt sich für 1901, wo der durchschnittliche prozentische Fettgehalt sich auf 3,67 % stellt, 99,7 % usw. Die auf Grund dieser Berechnung erhaltenen Ziffern sind in der folgenden Tabelle vereinigt.

Jahr	Laktationsperioden	Milch: Im ganzen	Milch: f. eine Laktationsperiode	Milch: in % der Mittelzahl (2239)	Fett: Fettgehalt %	Fett: in % der Mittelzahl (3,68)
		1	l			
1895	119	251 524	2 163	*96,6*	3,72	*101,1*
1896	125	269 450	2 155	*96,3*	3,65	*99,2*
1897	116	256 805	2 163	*96,6*	3,68	*100,0*
1898	138	291 895	2 190	*97,8*	3,66	*99,5*
1899	141	311 891	2 212	*98,8*	3,62	*98,4*
1900	147	336 460	2 289	*102,2*	3,72	*101,1*
1901	139	341 820	2 459	*109,8*	3,67	*99,7*
Mittelzahl	131	—	2 239	*100,0*	3,68	*100,0*

In dieser Tabelle bedeuten also die Zahlen in der letzten Reihe die prozentuale Erhöhung oder Verminderung des Fettgehaltes im Verhältnis zu einem gedachten, mit 100 bezeichneten Durchschnittsjahr. Die dritte Reihe gibt in gleicher Weise die prozentuale Steigerung oder Verringerung der Milchmenge pro Laktationsperiode im Vergleich mit einer berechneten, gleich 100 gesetzten Durchschnittsmilchmenge an.

Das Kurvenbild dieser Verhältnisse findet sich in Abb. 8, am Anfang der S. 456.

Wie ersichtlich, kann ein ursprünglicher Zusammenhang zwischen den beiden Kurven kaum gefunden werden. Man kommt also bei diesen Berechnungen nach dem Kalenderjahr nicht zu positiven Ergebnissen.

Milchmenge und Fettgehalt für das Kalenderjahr in Prozent der Mittelzahl.

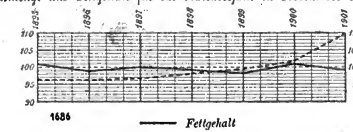


Abb. 8.

Anders aber liegt nun die Sache, wenn an Stelle des Kalenderjahres das „Erntejahr" zugrunde gelegt wird.

Die Resultate dieser Berechnung sind in Figur 8 graphisch wiedergegeben. Hier liegt unstreitig ein deutlicher Hinweis auf die Jahresschwankung vor. Was bei einer

Milchmenge und Fettgehalt für das „Erntejahr" in Prozent der Mittelzahl.

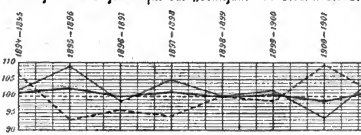


Abb. 9.

Betrachtung der Figur zunächst in die Augen fällt, sind die starken Hebungen und Senkungen der Kurve für die Milchmenge im Vergleich mit den entsprechenden Kurven für das Kalenderjahr in Figur 8. Dieselben weisen unzweifelhaft darauf hin, daß die Beschaffenheit der Ernte einen besonders starken Einfluß auf die von der Kuh gelieferte Milchmenge hat. Der etwaige Einfluß des Kraftfutters kann außer Berechnung bleiben und das mit um so größerem Recht, als die Kraftfutterverabreichung in Alberga während der achtjährigen Versuchsperiode sehr konstant war. So ist bei diesen Untersuchungen über den Fettgehalt auch Kenntnis über ein den Milchertrag beeinflussendes Moment gewonnen worden.

Die Fettgehaltskurve, welche die Schwankungen des Erntejahres wiedergibt, zeigt gewiß nur geringe Schwankungen im Vergleich mit der Kurve für die Milchmenge, aber — und darin liegt der Wert der ermittelten Resultate — die beiden Kurven schwanken regelmäßig in der entgegengesetzten Richtung, so daß während eines bestimmten Erntejahres, wo die Milchmenge relativ hoch ist, der Fettgehalt verhältnismäßig tief liegt. Besonders deutlich tritt dieses Verhältnis hervor, wenn die Kurve für die Fettgehaltsschwankungen in der vierfachen Stärke ihres wirklichen Wertes aufgezeichnet wird. In der Abbildung 9 ist eine solche Kurve mit einer feineren Linie aufgetragen, während die Kurve für den tatsächlichen Fettgehalt durch einen dickern Strich veranschaulicht wird.

Die jetzt nachgewiesene Schwankung des Fettgehaltes im Verhältnis zur Milchmenge widerspricht im Prinzip nicht den vorher gefundenen Resultaten. Im obigen wurde nämlich gezeigt, daß bei einer Kuh, die abnorm wenig Milch liefert, der Fettgehalt hoch ist, und umgekehrt. Aber das verhindert nicht, daß, wenn eine Kuh aus dem einen oder anderen Anlaß zur Erhöhung oder Verringerung der Milchmenge gezwungen wird, der Fettgehalt sich in entgegengesetzter Richtung verändert. Das scheint nun der Fall zu sein, wenn die Milchmenge während eines bestimmten Erntejahres steigt oder fällt. Den besten Beweis dafür, daß die hier angegebene Ursache für die Jahresschwankung des Fettgehaltes die richtige ist, würde man besitzen, wenn der Nachweis gelänge, daß diese Ursache auch für den Teil eines Jahres, für Monate, ihre Gültigkeit behält.

Högström hat auch eine derartige Berechnung durchgeführt, wiederum unter Anwendung der Rechnung mit Prozenten der Mittelwerte und hierbei dasselbe Verhältnis zwischen Milchmenge und Fettgehalt festgestellt. Damit ist also der Beweis erbracht, daß die Jahresschwankung des Fettgehaltes, und zwar in umgekehrter Richtung, der Schwankung der Milchmenge folgt, die ihrerseits auf Menge und Beschaffenheit der Ernte beruht. Noch ein anderes Verhältnis wird durch die letzterwähnten, hier nicht näher mitgeteilten Berechnungen beleuchtet. Es zeigt sich danach nämlich, daß die Milchmenge besonders stark in den eigentlichen Weide- und Grünfuttermonaten Juli und August steigt, aber noch schneller mit der geringeren Menge und der schlechteren Beschaffenheit dieses Futters im September wie Oktober fällt. Ebenso bleibt sie im November auf einer niedrigen Stufe und erreicht erst im Dezember wieder das Durchschnittsniveau. So hat das Tier also 2 Monate gebraucht, um sich der Trockenfütterung anzupassen.

Der Unterschied zwischen den zu Beginn der Untersuchung gezeigten und den jetzt gefundenen Schwankungen des Fettgehaltes im Verhältnis zur Milchmenge ist also der folgende. Der erste beruht auf der verschiedenartigen individuellen Veranlagung der Kuh, große oder kleine Milchmengen bei derselben Fütterung zu liefern, der letzte steht in Zusammenhang mit ihrem allgemeinen Vermögen, die Milchmenge im Verhältnis zur Menge und Beschaffenheit des Futters zu erhöhen oder zu verringern.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. | Berlin, den 1. Dezember 1906. | Stück 48.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Landarbeit auf den Wanderausstellungen. — Die Tierphotographien der D. L. G. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen des Vorstandes und der Geschäftsstellen.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Die Landarbeit auf den Wanderausstellungen.

Von Dr. G. Stieger, Geschäftsführer der Betriebs-Abteilung.

Die Wanderausstellungen der D. L. G. sind in erster Linie gewaltige Heerschauen über die Betriebsmittel der deutschen Landwirte. Zwar scheint es auf den ersten Blick so, als wenn nicht die Betriebsmittel, sondern die Erzeugnisse der Landwirtschaft, vor allem die Tiere, den breitesten Raum einnehmen; aber eine nähere Betrachtung zeigt bald, daß die Tiere auf unseren Schauen ganz unter dem Gesichtspunkte gewürdigt werden, in welchem Maße sie geeignet sind, durch Veredelung und möglichst hohe Verwertung der Bodenerzeugnisse den Ertrag zu steigern, also als Betriebsmittel.

Dasselbe gilt ganz vorwiegend von den Erzeugnissen. Auch sie werden auf unseren Schauen zunächst nicht auf ihren Verbrauchswert, sondern auf diejenigen Eigenschaften hin angesehen, welche sie zur Sicherung eines möglichst hohen Roh- und auch Reinertrages von der Flächeneinheit geeignet erscheinen lassen, also nach ihrem Saat- oder auch Zuchtwert, als Betriebsmittel. Der Standpunkt des Verzehrers wird diesen Erzeugnissen gegenüber nur auf Nahrungsmittel- oder auch Mastvieh-Ausstellungen wahrgenommen.

Von den Betriebsmitteln nehmen den größten Raum ein das lebende und das tote Inventar, also die Tier- und Geräte-Ausstellung. Daneben treten die „Vorräte“, also die Bodenerzeugnisse, und noch mehr die Gebäude in Bauentwürfen und Vorführung neuer Bauweisen und Baustoffe in den Hintergrund.

Wenn man aber in dem einzelnen Betriebe die zur Verwendung kommenden Betriebsmittel ihrer Bedeutung nach miteinander vergleicht, so tritt fast überall die Arbeit, d. h. die menschliche Arbeit in die erste Stelle; sie aber hat bis jetzt bei unseren Schauen so gut wie ganz auf eine Darstellung verzichten müssen; nur unter den wissenschaftlichen Hilfsmitteln bei Buchführungsergebnissen und statistischen Darstellungen wurde schüchtern einiges vorgeführt. Deshalb erscheint einer unbefangenen Betrachtung der Versuch nicht ganz unberechtigt, ob nicht außer den Gebäuden, dem Gerät und dem Tier auch der „Mensch in der Landwirtschaft“ eine angemessene Berücksichtigung auf den Schauen finden könnte, auch wenn man sich der natürlichen Grenzen der Ausstellbarkeit mancher Dinge und Verhältnisse bewußt ist.

Wer Gelegenheit hat, in verschiedenen Teilen Deutschlands mit praktischen Landwirten über die gegenwärtige Lage und die künftige Aussicht unseres Berufs zu sprechen, der wird in zunehmendem Maße den Eindruck gewinnen, daß die deutschen Landwirte in der Landarbeiterfrage die größte und vielleicht unabwendbare Gefahr der nächsten Zukunft sehen. Dazu kommt, daß von allen Betriebsmitteln die Arbeit den größten Einfluß hat, indem vom gesamten Betriebsaufwand 25—50 und mehr Hundertteile auf Ausgaben für Lohn und Gehalt fallen. Wenn man deshalb auf möglichst rentable Gewinnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse hinarbeitet, was ja auch das Ziel der D. L. G. ist, so wird man die ernstesten Erwägungen darüber nicht umgehen können, auf welche Weise der Anteil Arbeit an den Betriebserzeugnissen vermindert werden kann.

Naturgemäß sucht jeder einzelne Landwirt draußen den Schwierigkeiten zunächst in den nahe liegenden Punkten zu begegnen, wo sie ihn am fühlbarsten bedrücken: Er wird also die Vermittelungsstelle für — meistens ausländische — Sommerarbeiter in Anspruch nehmen und außerdem die Anwendung von Maschinen und zweckmäßigen Geräten nach Möglichkeit auszudehnen suchen. Wer aber die Erscheinungen von einem höheren Gesichtspunkte aus umfassender betrachtet, der wird sehr bald zu der Ueberzeugung kommen, daß diese Leutenot und dies Anwachsen des Arbeiteraufwandes schließlich nur an des Uebels tiefster Wurzel bekämpft werden kann.

Nun ist ja auch in diesem Sinne mancher vortreffliche Aufsatz geschrieben und mancher Vortrag gehalten worden; dennoch ist in den weiten Kreisen auch der größeren deutschen Landwirte eine klare Vorstellung über die Bedeutung dieser Frage einerseits, und andererseits über die möglichen Wege zu ihrer Lösung nicht vorhanden. Da nun weiter die alltägliche Erfahrung zeigt, daß auch durch die vortrefflichsten Bücher bei den Berufsgenossen bei weitem nicht soviel Erfolg erzielt wird, wie durch Besuch einer zweckmäßigen Ausstellung auch nur während einer Viertelstunde zu erhoffen ist, so darf man der Frage nicht ausweichen, ob und in-

wieweit die Wanderausstellungen der D. L. G. zur Förderung des ländlichen Arbeiterwesens herangezogen werden können.

Im allgemeinen ist ja zu sagen, daß auf der Ausstellung in erster Linie Gegenstände und nicht Vorgänge oder Verfahren zur Vorführung kommen können, so daß es sich also vorwiegend um Arbeitsmittel und Arbeitserfolge, sowie um statistische und ähnliche Darstellungen über die Verhältnisse der Landarbeit handeln wird.

Doch wäre für diepraktische Ausführung bei den einzelnen Punkten immer wieder zu erwägen, was sich etwa auch zur Vorführung in Tätigkeit eignen würde und in welcher Weise auch ein Wettarbeiten auf der Ausstellung möglich wäre.

Zunächst ohne Rücksicht auf die praktische Darstellbarkeit auf Schauen sei hierunter eine schematische Uebersicht der in Betracht kommenden Punkte mitgeteilt. In erster Reihe soll damit eine allgemeine Anregung gegeben, dann aber auch eine Anordnung des Stoffes versucht werden, die jedem einzelnen Landwirte die Entschließung erleichtert, an welcher Stelle seine eigenen Einrichtungen und Erfahrungen durch Vorführung auf der Ausstellung oder durch Veröffentlichung an dieser Stelle der Allgemeinheit nützen könnten.

Weil es sich nun um einen ersten Versuch handelt, sind an einigen Stellen noch Erläuterungen beigefügt, soweit es für das Verständnis unerläßlich schien. Eine lückenlose breitere Behandlung des ganzen Gebietes war noch nicht durchführbar.

I. Teil. **Die wirtschaftliche Bedeutung der Landarbeit.**

1. Verhältnis der Landarbeiter zu den sonstigen Arbeitern und zur Gesamt-Bevölkerung, kartographisch dargestellt nach Regierungs-Bezirken oder Kreisen für das Deutsche Reich.
2. Die menschliche Arbeit als Aufwandsteil
   a) des einzelnen Gutes,
   b) in der gesamten deutschen Landwirtschaft,
   beide Male sowohl nach Kopfzahl, wie nach dem Geldwert des Jahresverbrauchs betrachtet.
3. Ueberwiegender Einfluß des Betriebsmittels Arbeit:

Außer durch ihre Masse ist die Arbeit noch indirekt durch ihre Qualität von wesentlichem Einfluß, indem sie die Wirkung der anderen Betriebsmittel weitgehend beeinflußt und mit bestimmt, so daß der zahlenmäßige Ausdruck für den Anteil der Arbeit am Gesamtaufwand der Landwirtschaftsbetriebe hinter der wirklichen Einwirkung noch zurückbleibt.

4. Ersetzbarkeit der Handarbeit durch tierische oder mechanische Arbeitskräfte und Maschinen.

Hier wäre an Beispielen zu zeigen, wie groß in einzelnen Fällen die Ersparnis ist durch Einführung von Maschinen, wie aber die verschiedenen vorkommenden Arbeiten sich hierin sehr verschieden verhalten. Es ist darauf hinzuweisen, daß wiederum doch auch in manchen Einzelfällen durch Einführung anderswo bewährter Maschinen eine Verschwendung anstatt einer Ersparnis an Arbeitskräften eintreten kann.

Zur Vorführung auf der Ausstellung würde sich der Entwurf eines rationellen Feldbahn-Systems für ein größeres Gut eignen, ferner Modelle von Scheunen-Hochfahrten oder -Hochtennen, Aufzugs-Vorrichtungen für Getreide und Heu usw.

II. Teil. **Sicherung tüchtiger Arbeitskräfte für den Landwirtschaftsbetrieb.**

A. Sachliche Mittel zur Erhöhung der Arbeitsleistung.

I. Arbeiter-Ausrüstung.

1. Wohnung und Hausrat.
   a) Raumbedarf und Anordnung der Räume für Arbeiterwohnungen in verschiedenen Gegenden Deutschlands mit Angabe der Baukosten nach einheitlichen Preissätzen.

Hier würde die Beistellung der D. L. G. ihre eigenen Zeichnungen und Anschläge, sowie diejenigen von der Prof. Gerlach'schen Erhebung über Ansiedelung von Landarbeitern zur Vorführung bringen können. Zweckmäßigste Anordnung aller Arbeiterwohnungen um einen Dorfplatz herum.

Erwünscht wäre vielleicht als Rahmen für den Hauptteil der Landarbeits-Ausstellung ein zweckmäßiges Musterhaus für eine Arbeiterfamilie mit Dienstgänger, vielleicht ein ebensolches für freie Arbeiter mit etwas Nachland, vielleicht auch noch ein Gemeindehaus, alles in natürlicher Größe.

Von den landw. Körperschaften, welche eigene Bauschverständige angestellt haben, würden Zeichnungen oder Modelle bewährter Arbeiterwohnungen zu erbitten sein, vielleicht auch geeignete Modelle aus Baugewerks-Schulen oder Bau-Akademien.

   b) Geräte und Einrichtungen für den Haushalt des Landarbeiters, wobei Gegenüberstellung von selbstgefertigten und gekauften Sachen hinsichtlich der Kosten und der Haltbarkeit anzustreben wäre. Hierher würden auch Einrichtungen wie Grudeofen, Kochkiste, Kochsack usw. gehören.

2. Kleidung.
   a) für landw. Sommerarbeiten im allgemeinen,
   b) für landw. Winterarbeiten
   (Zweckmäßiger, knapper, nicht beengender Kleiderschnitt, möglichst für Festtag und Arbeitstag gleich)
   c) für Stallarbeiten (Pflegearbeiten, Mistbehandlung, Melken),
   d) für besondere Arbeiten: in der Ernte (z. B. Diestelhandschuhe, Schutzärmel, Schürzen und Ueberkleider), Staubschutz-Vorrichtungen beim Dreschen, Schutzkleidung beim Ausstreuen von ätzendem Handelsdünger, Schutz gegen Regen durch Reiserröcke usw., Schutzkleidung bei Maschinenarbeit zur Unfallverhütung usw.

3. Handwerkszeug oder Handgeräte.
   a) für häusliche Arbeiten,
   b) für Stallarbeiten, einschl. Melken und Scheren,
   c) für Arbeiten der Düngung und Saat,
   d) für Pflegearbeiten, Hacken und dergl.,
   e) für Erntearbeiten bei Heu, Getreide und Hackfrüchten,
   f) beim Dreschen und bei sonstiger Verarbeitung von Getreide einerseits und Gespinstpflanzen andererseits.

Gewaltig groß muß die Menschenarbeit sparende Wirkung guter Handgeräte erscheinen, weil sie von Millionen landwirtschaftlicher Arbeiter tagtäglich gehandhabt werden. Macht man sich einmal klar, welche Arbeitsverschwendung darin liegt, wenn eine um $^1/_2$ oder $^1/_4$ kg zu schwere oder sonst dem Arbeitszwecke nicht ganz angepaßte Mist- oder Heugabel, Schaufel oder dergleichen tage- oder wochenlang benutzt wird, und zwar nicht von einzelnen, sondern von hunderttausenden deutscher Landarbeiter, so springt die Bedeutung zweckmäßiger Handgeräte in die Augen. Bedenkt man nun, daß die landwirtschaftlichen Arbeiter eine ganze Anzahl von Handgeräten im Laufe des Jahres benutzen, so muß in deren Verbesserung ein wirksames Mittel zur Erhöhung des Nutzerfolges der Menschenarbeit gesehen werden.

II. Die Arbeiteranstellung (Arbeitsformen) als Mittel zur Erhöhung der Leistungen.

1. Vergleich von Akkord- und Tagelohn bei verschiedenen landwirtschaftlichen Arbeiten nach Buchführungszahlen, bezüglich

a) der Leistung in der Zeiteinheit,
b) der Kosten der Leistungseinheit; dabei wird ein Vergleich zwischen verschiedenen Landesteilen, besonders Ost- und West-Deutschland, von besonderem Wert sein.

2. Rechte Verteilung der Arbeitskräfte eines Betriebes, und zwar
a) dem Raume nach: z. B. Organisation des Mistausfahrens, oder Einfahren der Heuernte, Getreideernte, oder Hackfruchternte in verschiedenen Teilen Deutschlands,
b) der Zeit nach: Konzentration der Arbeitskräfte einerseits und Vermeidung unnützen Wechsels der Arbeitsstätte während der Arbeitszeit andererseits; Grundlage dazu richtige Abschätzung der zu leistenden Arbeit und der dafür nötigen Kräfte. Tabellen über Arbeitsleistungen nach Buchführungszahlen, auch Ausbildung der Lehrlinge und landw. Beamten.

3. Erprobte besondere Arbeitsweisen zu Erreichung
a) größerer Leistungsmengen, z. B. das Hacken und Häufeln im Rückwärtsgehen,
b) besserer Leistungen, z. B. das Hacken im Kranichzug bei feuchtem Wetter zur Vermeidung des Wiederanwachsens des Unkrauts.

4. Schutz der Arbeiter gegen Wetterunbilden: Schutz- und Eßwagen und -Zelte.

5. Mittel zur Ausbreitung der besten Arbeitsweisen in der Landwirtschaft.
a) Vorführung besonderer Arbeitsweisen, entweder durch tätige Personen oder vergrößerte Photographien. Es wäre zu erwägen, auf welche Arbeitsgebiete sich hierbei ein Preisbewerb ausdehnen ließe.
b) Durch öffentliches Wettarbeiten in bestimmten beschränkten Einzelzweigen des Landwirtschaftsbetriebes in den Ausstellungsjahren.

Dabei könnte wohl nur selten auf der Schau selbst, in der Regel draußen in Landwirtschaftsbetrieben, die Preisbeurteilung stattfinden. Man wird dazu die Erfahrungen heranziehen müssen, die manche Kammern oder Zentralvereine und neuerdings die Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung mit ihrem „Kühn-Preis" gemacht haben. Es kommen wohl zunächst in Frage: Pflügen, Drillen, Hacken, Melken, Fahren.

B. Erhöhung des Arbeitserfolges des einzelnen Arbeiters durch Einwirkung auf seine Person.

I. Steigerung der Leistungs-Fähigkeit der jetzigen Arbeiter durch

1. gute angemessene Ernährung der Arbeiter
a. zweckmäßige Lohnform, die möglichst viel menschliche Nahrung in bester Mischung der Familie zuführt, meistens gemischte Löhnung von Geld und Naturalien mit kleinem Eigenbetrieb.

Für die im Betriebe selbst gewonnenen Rohstoffe ist die Verabreichung von Naturalien dann rationell, wenn ihre Ueberführung in die Verzehrsform im eigenen Haushalt billiger sich stellt, als der Preisunterschied zwischen dem Bezugspreis des Gebrauchsstoffes im Kleinhandel und dem Hofpreis des Rohstoffes auf dem Gute, was man an dem Beispiel des Brotgetreides einerseits und des fertigen Brotes andererseits, der Feld- und Gartenfrüchte, der Milch- und Fleischprodukte oder Eier sich leicht veranschaulichen kann. Aehnlich auch bei Flachs und Wolle auf der einen und den gewebten oder gestrickten Kleidungsstücken auf der andern Seite, wobei der geringe Geldwert dieser häuslichen Fällarbeiten, besonders im Winter, und außerdem der Segen ihrer Betätigung zu berücksichtigen ist.

Allerdings kann aber der volle Nutzen der Naturallöhnung nur dann hervortreten, wenn die Arbeiterhausfrau und ihre Hilfskräfte ihrer Aufgabe auch ganz gewachsen sind, deshalb

b. praktische Anleitung der Arbeiterfrauen für ihre Haushaltung, am besten durch besondere Kräfte (Landpflegerinnen). Darzustellende Uebersicht der vorhandenen Gemeindeschwestern, Landpflegerinnen usw., Haushaltsbücher für Arbeiterfrauen, Kochkisten-Kochbuch und dergl.

In den Gegenden mit größeren Betrieben, besonders in Ost-Elbien, entfallen 20—50 %, des ganzen baren Produktions-Aufwandes in der Landwirtschaft auf Lohn und Gehalt; daneben werden noch starke Naturalbezüge gegeben. Der Aufwand für menschliche Arbeit ist also weit höher, als der für die Zugtiere, und mit steigender Kultur nimmt dies Verhältnis noch immer mehr zu, so daß auch in Zukunft der Landwirt veranlaßt sein wird, immer mehr der befruchtenden menschlichen Arbeit seine Pflege rationell zuzuführen, um seine Erträge zu steigern.

Obwohl eine derartige Bewegung bei weitem nicht in demselben Grade für die Arbeitstiere vorliegt, ist dennoch der Landwirt unausgesetzt bestrebt, die Haltungsweise seiner Spanntiere zu bessern und ihre Leistungsfähigkeit zu heben, also die Gespannleistung sich billiger zu schaffen. Da liegt nun die Frage nahe, ob dies nicht auch für die doch viel zahlreicheren menschlichen Arbeitskräfte möglich wäre.

Wenn man annimmt, daß das für Preußen festgestellte Verhältnis zwischen landw. Arbeitspferden und der Gesamtzahl der Pferde für ganz Deutschland zutrifft, nämlich 1,70 : 2,90, so würden im Jahre 1900 2,4 Mill. landw. Arbeitspferde (von 4,2 Mill. Pferden im ganzen) zu rechnen sein. Dagegen kommen (einschließlich der Parzellenbesitzer von weniger als 2 ha, die den Landarbeitern sozial gleichstehen) in Frage 5—6 Mill. Arbeiterhaushaltungen mit vielleicht 15—20 Mill. Köpfen. Es handelt sich also bei Bemühungen um billigere Beschaffung der menschlichen Arbeitsleistungen in der Landwirtschaft um einen ganz gewaltigen Anteil der gesamten Volkswirtschaft.

Weit hier aber die menschliche Persönlichkeit mit ihrer Selbstbestimmung dazwischen tritt, so kann nicht in gleicher Weise, wie bei den Arbeitstieren verfahren werden; vielmehr muß eine Einwirkung auf den eigenen Willen und auf die Einsicht der einzelnen Familienhäupter bezw. der Hausfrauen angestrebt werden, damit in jeder einzelnen Haushaltung die Ernährung der vorhandenen und das Aufziehen des künftigen Arbeitergeschlechtes rationeller vor sich geht Die Gesamtlohnbezüge der Landarbeiterschaft Deutschlands mit etwa 3—4 Milliarden Mark Wert gehen durch die Hände der Landarbeiter-Hausfrauen, und diese zur Verwaltung der ihnen anvertrauten Werte geschickter zu machen, kann nur besonders weiblichen Kräften übertragen werden, die kurz als „Landpflegerinnen" zu bezeichnen wären.

c. Sicherung angemessener Preise der zuzukaufenden Lebensbedürfnisse (Konsumläden und dergl.)

2. Rechte Unterweisung in den einzelnen landwirtschaftlichen Arbeiten: Zusammenstellung der Erfahrungen und guter Pläne bezüglich Vorarbeiterschulen, Einwirkung in den Dorfschulen und Versuche mit Arbeitsprämien.

II. Steigerung der Leistungsfähigkeit des künftigen Geschlechts der Landarbeiter (Gebiet der Wohlfahrtspflege im weiteren Sinne).

1. Bessere Kinderstube der Arbeiter als Grundlage der Entwicklung; Einrichtungen zur besseren Ernährung, Pflege und ersten Unterweisung der Kinder in den ersten Lebensjahren; Gesundheitslehre, Apotheken- und Verbandsschränke, Kinderkrippen, Spieschulen.

2. Körperliche Ausbildung: Bessere Entwicklung und Schulung der Glieder und Sinne durch
a) Handfertigkeits-Unterricht durch die Schullehrer bezw. -Lehrerinnen oder aber durch Landpflege-

Digitized by Google

rinnen; Lehrmittel und Erzeugnisse der Handfertigkeit auszustellen.

b) Jugendspiele und Turnen, wie bei a; Geräte und Anleitungen auszustellen.

3. Fachliche Vorbildung:

Als Träger mechanischer Kraft allein sind die Menschenkräfte heute bei uns immer zu teuer, also durch tierische oder mechanische Kräfte zu ersetzen; aber als Träger von Intelligenz und Energie, also der menschlichen Schaffenskraft, machen sie sich bezahlt, und zwar in steigendem Maße. Wenn die Landwirte immer sich selbst anspornen, Handarbeit durch Maschinen zu ersetzen, so liegt da jene Erkenntnis allerdings zugrunde; doch wird dabei meist übersehen, daß gerade in der Landwirtschaft, als demjenigen Gewerbe, das fast ausschließlich mit lebenden Betriebsmitteln und dadurch mit mehrfachen Widerständen zu tun hat, dieser Ersatz durch mechanische Kräfte recht enge Grenzen findet, daß es hier vielmehr am meisten auf die Betätigung der menschlichen Schaffenskraft ankommt. Mithin ist die Arbeiterfrage in unserem Beruf noch mehr auf Betonung der immateriellen Seite angewiesen, als im Handwerk und in der Industrie, deshalb ist zu der gewollten Förderung notwendig, ein Verständnis der Grundlagen der Landwirtschaft bei den Arbeitern zu schaffen, und zwar:

a) bei den Burschen durch Unterweisung, vielleicht auch durch entsprechende sachliche Fortbildungsstunden in der Dorfschule und während des Heeresdienstes, sonst für eine Auswahl derselben in Vorarbeiter- oder Oberschweizerschulen (siehe auch B. I. 2.),

b) bei den Mädchen zum Teil in derselben Weise, vor allem aber mit Haushalts-Unterricht und -Uebung durch die Landpflegerin. Für die Schau: Vorführung einer vollständig ausgerüsteten Baracke für Wanderkochschulen; Pläne, Zeichnungen, Berichte und Erfolge von Landpflegestationen u. dergl.

III. Steigerung der Leistungs-Willigkeit

1. durch Befriedigung der Geistes- und Gemüts-Bedürfnisse, besonders durch Pflege der rein menschlichen Beziehungen,

a) rechte Bemessung der Erholungsstunden; Sonntagsfeier, Regelung der Arbeitszeiten,

b) Büchereien und bildende Vereinigungen, wo angängig Gesang- oder andere Musikvereine,

c) Pflege von Volksfesten und anderen Volks-Unterhaltungen, vor allem Schaffung eines geeigneten Raumes dazu, unter Umständen eines besonderen Gemeindehauses und für den Sommer eines Dorfplatzes.

Die Arbeiterhäuser auf Gütern sind bislang meistens in einer geraden Linie längs der Straße angeordnet; bei Neuanlage zahlreicher Arbeiterhäuser wäre vielleicht eine andere Anordnung der einzelnen Gebäude in Erwägung zu ziehen, so daß innerhalb eines halben oder $^3/_4$-Kreises ein Dorfanger (Dorfplatz) mit einigen großen Bäumen als der Schauplatz der abendlichen und sonntäglichen Geselligkeit geschaffen würde.

2. durch anspornende Maßregeln, z. B. die rechte Lohnform, gestaffelte Akkordsätze, anerkennende, gerechte Behandlung bei der Arbeit usw.,

3. durch zweckmäßige Ansetzung (Disposition) der Arbeitskräfte und Einrichtungen (siehe oben A. II. 2.).

IV. Beschaffung angemessener Winterarbeit.

1. in beschränktem Maße möglich durch zielbewußte Arbeitsverteilung im Betriebe selbst (Beispiele aus der Praxis), und

2. durch Anregung zur Selbstanfertigung mancher Gebrauchsgegenstände für den eigenen Hausstand (Ausstellung der in einigen Gebieten des Reiches noch geübten derartigen Heimarbeit oder Heimkunst),

3. durch Heranziehung zu gewerbmäßig organisierter industrieller Saisonarbeit (Beispiele aus Rumänien, Ungarn, Schweden, Tirol, einigen Gebieten Deutschlands).

Hierzu wären noch vorhandene Reste von hausgewerblicher Tätigkeit zu sammeln und vorzuführen und dabei auch eine Erwägungsrechnung mit Gegenüberstellung der Kosten und des Nutzens oder der Haltbarkeit zu geben; auch wäre hier der Arbeitsaufwand für die frühere Form des Hauszaltes mit eigenem Spinnen und Weben in Stunden ausgedrückt zusammen zu stellen und gegenüber zu halten, auf welche Weise die durch anderweitige Gestaltung der Hauswirtschaft frei gewordenen zahlreichen Stunden jetzt ausgefüllt werden.

V. Das Wanderarbeiterwesen in Deutschland.

1. Gegenüberstellung der anteiligen ländlichen Arbeiterbevölkerung im Deutschen Reich zu der übrigen (etwa 1870 und 1900).

2. Die alljährliche Binnenwanderung des Landvolkes um 1900?

3. Die alljährliche Zuwanderung der ausländischen Schnitter (Sachsengänger)

a) russische Polen, b) galizische Polen, c) ungarische Deutsche, d) Italiener, e) belgisch-holländische Arbeiter, f) sonstige (Ruthenen u. dergl.).

4. Die Wanderarbeit vom Standpunkt des Arbeitgebers und ihr Stand in den verschiedenen Regierungsbezirken des Deutschen Reiches nach

a) Personenzahl und Zeitdauer, b) dem jährlichen Geldwert, c) nach den verschiedenen Vertragsformen (Lohnform).

Wir dürfen die Erscheinungen der Volkswirtschaft nicht fatalistisch oder mechanisch betrachten. Wenn die Statistik irgend eine Entwicklung nach bestimmter Richtung für die Vergangenheit nachweist, so darf diese für die Zukunft doch noch nicht als unser Kismet, als etwas Unabänderliches angesehen werden, das immer im gleichen Sinne weiterlaufen müßte oder dürfte, sondern es ist zu prüfen, welche Ursachen dazu mitwirken und welche von ihnen sich durch den menschlichen Willen wesentlich beeinflussen lassen, um andere bessere Zustände herbeizuführen.

Die Landarbeiterfrage ist der Landarbeiter im allgemeinen und auch der Zug nach der Stadt insbesondere entspringt aus unrichtiger Wertung dessen, was sie verlassen, und dessen, was sie aufsuchen. Deshalb muß ein wirksames Mittel in der Berichtigung dieses Urteils, also in Erziehung zu einer besseren Wertung der betreffenden Größen, gangbar sein. Man kann es auch so ausdrücken: Der Landarbeiter muß sich wieder wohlfühlen lernen auf dem Lande; dazu müssen 1. soweit möglich, seine Lebensumstände, 2. vor allem aber sein Urteil, sein Inneres Aenderungen erfahren.

5. Was läßt sich tun, um den Bedarf an Wanderarbeitern einzuschränken? Dabei ist abzusehen von Einschränkung des Gesamtbedarfs an Arbeit, die in irgend weiterem Umfange heute unangebracht erscheint.

Das einzige Mittel bleibt Vermehrung der Standarbeiter:

a) Wiedereinführung und Ausdehnung des Dienstgängerwesens (Hofgänger, Scharwerker) durch geeignete Vertragsformen (Arbeitsverfassung),

b) durch Vermehrung der Arbeiterfamilien, c) Beschaffung von Winterarbeit ist für beides Vorbedingung (siehe oben).

Im Vorstehenden ist ein möglichst umfassendes Schema für die Betrachtung und Behandlung der Landarbeiterfrage zu geben versucht. Wie weit und in welcher Reihenfolge die einzelnen Punkte eine praktische Verwirklichung erfahren

können und wie weit vor allem auch eine Darstellung auf den Wanderausstellungen der D. L. G. möglich sein wird, darüber kann noch nichts Bestimmtes festgesetzt werden.

Das Urteil hierüber wird vor allem davon abhängen, in welchem Umfange aus den Kreisen unserer Mitglieder und Leser heraus Ergänzungen dieses Schemas und vor allem Beiträge aus den Erfahrungen und Beobachtungen draußen im landwirtschaftlichen Leben eingehen werden und inwieweit der nötige Stoff für die anschauliche Gestaltung und Vorführung der verschiedenen Seiten dieser Frage zusammenkommen wird.

Es ergeht deshalb hiermit die Bitte um Mitteilung aller einschlägigen Gedanken und Erfahrungen, auch wenn sie dem Landwirt selbst als nicht bedeutsam erscheinen mögen.

Wenn künftig einmal zur Erwägung gestellt wird, welche Einzelgebiete der Arbeiterfrage etwa durch Preisausschreiben seitens der D. L. G. gefördert werden können, dann mag auch der Gedanke eine Prüfung erfahren, ob sich dazu nicht erprobte erfolgreiche Gesamteinrichtungen eines Gutsbetriebes zur dauernd guten und sparsamen Versorgung mit Handarbeit eignen möchten.

Der Sonderausschuß für Landarbeit hatte in seiner letzten Sitzung den Wunsch ausgesprochen, daß das bisher auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege Geleistete festgestellt und ihm berichtet würde. Eine Uebersicht hierüber liegt bislang nicht vor, und sie auf dem Wege der Umfrage jetzt zu beschaffen, wäre ein schwieriges und unsicheres Unternehmen. Vielleicht kann die in Düsseldorf geplante Ausstellung dazu beitragen, diesen Auftrag auszuführen.

Wenn dem ganzen ein passender und ansprechender Rahmen gegeben wird, dann wird man eine so große Zahl von Besuchern veranlassen, Einblick in die vorgeführten Einzelheiten zu nehmen, daß die damit ausgestreuten Anregungen die erheblichen Opfer an Geld und Mühe lohnen, und wenn auch naturgemäß bei den ersten Versuchen nur ein recht lückenhaftes Bild geboten werden kann, so wird doch manche Wirkung zu erwarten sein, vorausgesetzt, daß durch eine ausliegende und zur Verteilung kommende Denkschrift der verbindende Faden für die einzelnen Gegenstände und ein Umriß für das ganze Gebiet geboten wird, das auf späteren Ausstellungen dann vollständiger zur Vorführung kommen kann.

* * *

Der Vorstand hat beschlossen, auf Grund der vorliegenden Ausarbeitung eine Arbeitsausstellung zu veranstalten, und zwar bereits für die Ausstellung in Düsseldorf, die aber auf der Ausstellung des Jahres 1909 zu wiederholen ist, weil angenommen werden muß, daß eine gewisse Vollständigkeit auf der nächstjährigen Ausstellung noch nicht zu erreichen sein wird. Zu Auskünften über das, was im einzelnen geplant ist, sind wir jederzeit bereit.

Als Aussteller sind gedacht für Darstellungen der Verwendung ländlicher Arbeit: Landwirtschaftskammern und ähnliche Vereinigungen, Buchführungsinstitute und Private, welche sich mit betriebswissenschaftlichen Studien beschäftigen, sowie die Betriebsabteilung der D. L. G. Das Standgeld für derartige Ausstellungen würde die D. L. G. tragen. Ebenso würde die Bewegung der Landarbeiter im Inlande und die Statistik der Wanderarbeiter überhaupt zu behandeln sein. Hier werden die Aussteller die landwirtschaftlichen Arbeiter-Vermittlungsstellen sein. Von landwirtschaftlichen Baustellen würden Bauten auszustellen sein, und Wohlfahrtseinrichtungen von Vereinigungen für diese Zwecke, ebenfalls ohne Zahlung von Standgeld. Von kaufmännischen Unternehmungen aller Art, u. a. auch von Genossenschaften, würden auszustellen sein: Hauseinrichtungsgegenstände, Handwerkszeug, Schutzvorrichtungen, Kleidung und dergleichen, unter Berechnung von Standgeld. Die Schutzvorrichtungen an Maschinen werden im allgemeinen auf der Ausstellung in der Maschinenabteilung auszustellen sein, neue und besonders wichtige Schutzvorrichtungen können auch in der Arbeitsausstellung Aufstellung finden.

Ein allgemeiner Preisbewerb findet nicht statt, indessen sind folgende Gegenstände unter Preisbewerb gestellt:

		1. Preis	2. Preis
Klasse 1.	Ausrüstung eines Erntewagens zum Personentransport auf dem Felde	50 ℳ	25 ℳ
Klasse 2.	Prakt. Schutzgelt oder sonstige leicht versetzbare Schutzvorrichtungen, wie Wagen, Holzhütten u. dergl., für Aufnahme von Arbeitern auf dem Felde . .	50 ℳ	25 ℳ

Der Vorstand.

Die Tierphotographien der D. L. G.

Von J. v. Nathusius, z. Z. in Jena.

Seit 17 Jahren läßt die D. L. G. auf ihren Ausstellungen die mit ersten Preisen ausgezeichneten Tiere photographieren. Von 1890, der Straßburger Ausstellung ab, bis 1905, in München hat Herr Hofphotograph Schwarz-Berlin diese Bilder gemacht, und auf der diesjährigen Ausstellung in Breslau ist aus ihrer nicht zu erörternden Gründen (die mit der Beschaffenheit der Photographien nichts zu tun haben) die Arbeit der Firma Hoffmann-Dresden übertragen. Ich habe vor 10 Jahren im Auftrage des S. A. für Tierabbildungen in den Mitteilungen der D. L. G. darauf hingewiesen, daß wir besonderen Wert darauf legen, in diesen Photographien eine möglichst genaue, bildliche Wiedergabe der Tiere zu erhalten, unter unbedingtem Ausschluß jeder Veränderung durch Menschenhand, oder sog. Retouche, sodaß wir die Gewißheit haben, daß das Tier wirklich so aussah, wie das Bild es uns zeigt. Es sind nun im Laufe der 16 Jahre eine große Menge von Tierbildern hergestellt und von der D. L. G. in Mappen als Zuschlagspreise den Besitzern der prämiierten Tiere, oder den Preisrichtern und anderen bei der Ausstellung tätig gewesenen Personen als Anerkennung für ihre Mitwirkung überwiesen. Leider haben die Bilder aber im ganzen nicht die Verbreitung gefunden, die m. A. n. zu erwarten war und die sie verdient hätten. Es mag dies z. T. an den hohen Preisen für die Photographien liegen, und vielleicht werden die seit zwei Jahren nach den Original-Photographien hergestellten Lichtdrucke, die sehr viel billiger sind, mehr Käufer finden. Es wäre dies zur Verbreitung der Kenntnis darüber, wie ein gutes Arbeits- und wie ein elegantes Reitpferd, wie eine Milchkuh der Niederungsschläge und wie eine solche der Höhenschläge im jugendlichen und wie sie im volljährigen Zustande aussieht, sehr wünschenswert. Das Interesse für das Tierporträt wird ja im großen Publikum immer nur ein geringes sein und sich in der Hauptsache auf die persönlichen Züchter dieser beschränken. Aber auch bei Züchtern, die sich für die Bilder wirklich interessieren, finden die bisher auf den Ausstellungen der D. L. G. hergestellten Photographien zum Teil nur wenig Anerkennung, zum Teil herben Tadel. Besonders von seiten der Besitzer der betr. Tiere wird der Vorwurf erhoben, daß die Bilder nicht hübsch genug sind, daß auf ihnen die Tiere nicht wirklich guten Fotografien gleich Lord zur Geltung kommen. Da einerseits die D. L. G. allzährlich nicht unerhebliche Kosten auf die Herstellung der Bilder verwendet und ich andrerseits die möglichst große Verbreitung guter Tierabbildungen für ein wichtiges Mittel zur Förderung der Kenntnis von der Formenlehre unserer Haustiere halte, scheint mir eine Erörterung darüber, wie wirklich gute, den berechtigten Anforderungen entsprechende Photographien herzustellen sind, wie einige bisher dabei gemachte Fehler zu vermeiden und welche Verbesserungen einzuführen sind, wünschenswert. Ich halte mich dabei möglichst an die gegen die bisherige Art der Aufnahmen erhobenen Einwendungen, soweit solche mir zu Ohren gekommen sind, und bemerke vorweg, daß ich gegenüber den bisherigen Photographien vielleicht kein ganz unparteiischer Beurteiler bin, da ich bei der Herstellung der Pferde bei den allermeisten als Ordner tätig gewesen und auch

Mitglied des S. A. für Tierabbildungen bin, der sowohl die Vorschläge über die für die photographische Aufnahme auf den Ausstellungen zu treffenden Einrichtungen und die Art, wie die Tiere photographiert werden sollen, zu machen als auch nachher die fertigen Bilder von jeder Ausstellung zu begutachten hat. Ich werde mich aber bemühen, die Frage möglichst sachlich und ohne vorgefaßte Meinung zu behandeln.

Die von der D. G. L. auf jeder Ausstellung getroffenen Einrichtungen für das Photographieren der preisgekrönten Tiere bestehen in der Hauptsache aus einem festen (zementierten) völlig horizontalen Fußboden und einer einfarbig hellgrauen Wand dahinter, von der sich die Umrisse der Tiere scharf abheben. Eine solche Vorrichtung befindet sich in einem ringsum durch hohe Bretterwände abgeschlossenen Raum, um Störungen nach Möglichkeit fern zu halten, und zwar dreimal, nach drei verschiedenen Seiten, um je nach dem Stande der Sonne die günstigste Beleuchtung wählen zu können. Hiergegen sind verschiedene Einwendungen gemacht. Es wird behauptet, daß die meisten Tiere, ganz besonders aber die Pferde, sich günstiger dem Beschauer darstellen, wenn sie nicht auf einer horizontalen, sondern auf einer leicht ansteigenden Ebene aufgestellt sind, sodaß sie mit dem Vorderteil etwas höher stehen. Dies ist ohne weiteres zuzugeben, und ein allgemein bekannter Händler-Trick, der aber doch schließlich auf Täuschung des Beschauers hinausläuft, und es sind auch die in den ersten Jahren mehrfach gegen unsere Aufstellung der Tiere auf der horizontalen Ebene erhobenen Vorwürfe fast ganz verstummt. Neuerdings wird gegen den Zement-Fußboden das Bedenken erhoben, daß Kühe, Schafe und Schweine, wenn sie darauf treten, Schmerzen an den Klauen empfinden und deshalb eine unnatürlich gezwungene Haltung annehmen. Ich habe trotz großer Aufmerksamkeit diese Beobachtung noch in keinem Falle machen können. Sollte es aber wirklich mal vorkommen, so würde es mir schon als bedenkliches Zeichen von Ueberbildung erscheinen, wenn ein Tier so empfindliche Klauen hätte, daß es auf diesem geraden, ebenen Boden nicht mehr ohne Schmerzempfindung stehen könnte. Wir haben in den ersten Jahren die Tiere auf dem natürlichen Fußboden aufgestellt, auf Sand oder Rasen, aber es genügt wohl daran zu erinnern, mit was für Regenmengen wir auf manchen Ausstellungen überschüttet sind, um sich vorzustellen, wie ein solcher in kurzer Zeit zertreten sein würde, wie die Hufe darin versinken und wie ungünstig die Bilder dann ausfallen würden. Ich betrachte es als einen großen Fortschritt, daß wir die festen Plattformen haben, und glaube, sie dürfen nicht wieder aufgegeben werden.

Die Aufstellung des Tieres soll eine derartige sein, daß das Bild es möglichst genau im Profil zeigt, vor allem um perspektivische Verkürzungen zu vermeiden. Daß aber, wenn man auf eine Ansicht von dem Tier beschränkt ist, die im Profil diejenige ist, die das verhältnismäßig vollständigste Bild desselben gibt, ist wohl nicht zu streiten. Ein Verfahren, mit Hilfe von großen Spiegeln gleichzeitig das Tier außer von der Seite auch noch von vorn, von hinten und von oben zu photographieren, war sehr hübsch erdacht, scheint aber für unsere Zwecke viel zu verwickelt.

Die Stellung des Tieres ist es nun, gegen die sich die allermeisten Vorwürfe richten. Unbedingt erforderlich ist, daß das Tier mit allen vier Beinen fest auf der Erde steht, nicht etwa mit einem Beine ruht! Sehr erwünscht ist, daß das Vorderbein der vom Beschauer entfernten Seite, also beim nach links sehenden Tiere das rechte, etwas zurückgestellt, das entsprechende Hinterbein etwas vorgeschoben ist, damit sich die Beine nicht decken. Das sind die Hauptgesichtspunkte, die für mich in Betracht kommen. Ist dies erreicht, und es ist oft schon sehr schwer, so sind Schulter, Widerrist, Rückenlinie, Brusttiefe und Rippen ebensowohl wie die Beine, Knie, Sprunggelenke, Röhren. Fessel und Hufe genau zu sehen, und damit kommen doch wohl die für die Beurteilung wichtigsten Punkte genügend zur Geltung. Hebt dabei das Pferd (von ihm spreche ich zunächst, bei den anderen Tieren liegt es aber in der Hauptsache ebenso) den Kopf, verdreht nicht den Hals und macht einen lebhaften, munteren Eindruck, so wird, meiner Ansicht nach, in der Hauptsache erreicht sein, was zu verlangen ist. Man erlebt allerdings, wenn man ein solches Bild von einem Tier, das man in der Wirklichkeit gesehen hat und einigermaßen zu kennen glaubt, ansieht, zuweilen merkwürdige Ueberraschungen. Bei genauer Prüfung wird man aber finden, daß die Photographie recht hat. Ich gestehe, daß ich bei meinen eigenen Tieren, die ich zu Haus auf dem Hofe photographieren ließ, nicht selten erst durch das Bild auf manchen Mangel im Bau aufmerksam gemacht bin, den ich bis dahin übersehen hatte. Leider lassen ja freilich die meisten Pferde, auch die im Gang den Schweif gut tragenden, denselben, sobald sie still stehen, sinken, und das macht keinen guten Eindruck. Aber ein ernsthafter Beurteiler wird sich dadurch nicht bestimmen lassen, ein solches Pferd deshalb geringer zu schätzen, und ganz falsch ist es, ein Pferd durch Pfeffern oder ähnliche Mittel veranlassen zu wollen, daß sie den Schweif heben. Erreicht wird dadurch, daß sie unruhig stehen, einen krummen Rücken machen und beständig misten oder wenigstens drängen, sodaß das Photographieren immer sehr erschwert, der erstrebte Zweck aber fast nie erreicht wird.

Es kommen gewiß nicht immer alle körperlichen Vorzüge, die ein Tier besitzt, auf der Photographie voll zur Geltung; aber die Fehler, die die Photographie zeigt, sind ganz bestimmt auch in der Wirklichkeit vorhanden. Verschiedentlich ist nun auch der Wunsch ausgesprochen, die Tiere sollten nicht im Stehen, sondern in der Bewegung, im Schritt photographiert werden. Ich schätze die sog. Momentphotographie sehr hoch. Sie hat uns ganz überraschende und höchst interessante Aufschlüsse gebracht über die Art, wie die Tiere sich in den verschiedenen Gangarten bewegen, und ich hoffe, daß wir in der Beziehung durch sie noch viel lernen werden. Aber für das Tierporträt ist sie m. A. n. völlig unbrauchbar. Allgemein bekannt sind ja die Bilder, die die Schrittbewegung des Pferdes in einer Reihe von unmittelbar hintereinander aufgenommenen Photographien darstellen. Wer sie genau betrachtet, wird leicht finden, daß einige, vielleicht die meisten, das Pferd in einer nichts weniger als günstigen Gestalt wiedergeben. Welchen Augenblick der Bewegung man aber gerade im Bilde festhalten will, kann man nicht vorher willkürlich bestimmen, es hängt rein vom Zufall ab. Auch lassen sich die einzelnen Formen, z. B. Rückenlinie und Beinstellung, bei dem in der Bewegung aufgenommenen Bilde viel weniger beurteilen als in der Ruhe. Gewiß läßt sich jeder, der ein Tier beurteilen will, dieses im Gange vorführen; er sieht aber dann den Gang, nicht einen einzelnen festgehaltenen Augenblick, aus dem sich meist nicht mal die Art des Gehens, weder die Räumigkeit noch die Regelmäßigkeit ersehen läßt, und vorher betrachtet er es in der Ruhe. Sollen Augenblicksbilder von Tieren in der Bewegung hergestellt werden, so gibt es bekanntlich 2 Arten: bei der einen erfolgt die Aufnahme gleich in der Größe, in der das Bild hergestellt werden soll, annähernd in der, wie die jetzigen Bilder der D. L. G. Diese erfordert eine verhältnismäßig lange Zeitdauer, nämlich $^1/_{50}$ Sekunde. Dabei erscheinen aber die Umrisse des Körpers schon nicht mehr ganz scharf, und das, oder die Beine, die in dem betr. Augenblick nicht fest auf der Erde stehen sondern gehoben sind und daher schneller bewegt werden, ganz verwischt. Die übliche Art der Augenblicksphotographie ist die andere, bei der die Aufnahme ganz klein gemacht wird, in sehr kurzer Zeit, nämlich $^1/_{400}$ oder $^1/_{500}$ Sekunde. Hier gelingt es, noch bei schnellerer Bewegung ziemlich scharfe Bilder herzustellen, die dann aber für unsere Zwecke stark vergrößert werden müssen, und dabei geht ein gut Teil der Schärfe verloren; die Bilder werden matt. Denn bei nicht sehr günstiger Beleuchtung erscheinen die so photographierten Figuren meist nur als Silhouetten. Wohl sieht man jetzt vielfach Momentphotographien nach dem Leben von laufenden Rennpferden, fahrenden Wagen, von Sprüngen über Hindernisse u. dergl.; genauere Betrachtung wird aber zeigen, daß die Umrisse vielfach sehr verschwommen sind, und wo sie scharf erscheinen, sind sie meist durch Retouche, Abdecken des Hintergrundes u. dergl. künstlich hergestellt. Derartige Bilder können sehr hübsch und interessant sein, für unsere Zwecke, wo es sich um eine unbedingt treue Wiedergabe der Natur handelt, sind sie wertlos. Diese meine Bedenken gegen das Photographieren der preisgekrönten Tiere in der Bewegung sind übrigens durchaus nicht rein theoretischer Natur, sondern beruhen auf praktischen Versuchen. Auf Wunsch einer größeren Zuchtgenossenschaft hat Herr Schwartz vor mehreren Jahren auf einer Ausstellung den Versuch gemacht, eine Anzahl von ihren Pferden zu photographieren, während sie geführt wurden. Die Herren hofften, daß es gelingen würde, aus den verschiedenen Aufnahmen einige herauszufinden, auf denen die Pferde sich günstiger präsentierten als im Stehen; es war aber nicht eine einzige Aufnahme, die ihren Wünschen entsprach. Jetzt hat die Firma Hoffmann ähnliche Versuche mit verschiedenen Tieren gemacht, sowohl mit großen Aufnahmen wie mit kleinen, die dann vergrößert sind, aber alle mit dem Erfolg, daß der S. A. für Tierabbildungen in Uebereinstimmung mit dem Versuchsansteller die so hergestellten Bilder als für unsere Zwecke völlig unzureichend erklären mußte. Ich weiß sehr wohl, daß es unzulässig ist, aus dem Umstand, daß es einigen Photographen nicht gelungen ist, die Aufgabe in befriedigender Weise zu lösen, den Schluß zu ziehen, daß es überhaupt unmöglich ist. Aber ich glaube allerdings, daß es nach dem heutigen Stande der Technik tatsächlich noch nicht möglich ist, Photographien von Tieren in der Bewegung in der Schärfe herzustellen, wie sie unbedingt gefordert werden muß, wenn sie dem Beschauer ermöglichen soll, sich eine einigermaßen zutreffende Vorstellung von dem Tier zu machen, ganz abgesehen davon, daß die Wahl der Stellung des Tieres dabei nicht in der Hand des Photographierenden liegt, sondern gänzlich dem Zufall überlassen bleibt.

Ein Vorwurf, der den Tierbildern der D. L. G. mit einem gewissen Recht gemacht wird, ist der, daß sie nicht alle in demselben Maßstab aufgenommen sind. Die Forderung, daß dies geschehen soll, ist aber leichter ausgesprochen als ausgeführt. Der Versuch, dies durchzuführen, ist seit langer Zeit gemacht. Es würde zu weit führen, wenn ich hier auseinandersetzen wollte, wie wir versucht haben, dies Ziel zu erreichen. Es klingt so einfach: der Apparat steht fest, die Plattform, auf der das Tier aufgestellt wird, befindet sich in einer bestimmten Entfernung von demselben, und in der Mitte der Plattform werden die Tiere aufgestellt. Aber ob das Tier einen Fuß näher oder weiter vom Apparat steht, das macht schon einen so großen Unterschied, daß die beiden so aufgenommenen Bilder nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind. Es hat sich dies besonders unliebsam bemerkbar gemacht, wenn die Bilder bei Vorträgen in Vereinen oder anderen Versammlungen gezeigt wurden und dann zufällig ein kleineres Tier im größeren Maßstab dargestellt war als ein großes, sodaß z. B. eine Angelsberger oder eine Angler Kuh auf das Bildе größer war als eine Simmentaler oder Ostfriesische. Gesteigert wird der falsche Eindruck, den der Beschauer von dem Größenverhältnis der Schläge zu einander hierdurch erhält, wenn man die Tiere vergrößert als Lichtbilder an der Wand erscheinen läßt. Ein deutlich sichtbarer Strich in der Mitte der Plattform bezeichnet die Stelle, an der das zu photographierende Tier stehen soll, aber nur wer es selber versucht hat, kann beurteilen, wie schwer es oft ist, das Tier gerade auf dieser Linie in die gewünschte Stellung zu bringen. Ich habe eine Einrichtung erdacht, bei der ein Maßstab mit dem Tier gleichzeitig photographiert wird, der sich von selbst nach der größeren oder geringeren Entfernung entsprechend ändert, sodaß man an jedem eingelnen Bild genau den Maßstab, in dem es aufgenommen ist, erkennen und danach die Höhe, Länge usw. des Tieres direkt auf dem Bilde abmessen kann. Es würde dann auch möglich sein, nachzurechnen, in welcher Vergrößerung das Lichtbild an die Wand geworfen werden muß, um genau in natürlicher Größe zu erscheinen. Versuche mit dieser Einrichtung werden voraussichtlich auf der nächsten Ausstellung der D. L. G. angestellt werden.

Auch wegen Anwendung der farbigen Photographie sind schon Wünsche laut geworden und auch Versuche in dieser Richtung angestellt. Bekanntlich müssen aber, um eine solche herzustellen, von dem zu photographierenden Gegenstand 3 Aufnahmen gemacht werden, bei denen jeder durch Einschiebung entsprechender farbiger Glasplatten in den Apparat, die die anderen Strahlen ausschalten, immer nur die Lichtstrahlen von einer Farbe auf die Platte wirken, die roten, die gelben und die blauen, durch deren Vermischung dann, wie beim Dreifarbendruck, die verschiedenen natürlichen Farben, der Wirklichkeit entsprechend, entstehen. Hieraus ist aber selbstverständlich erforderlich, daß das Tier durchaus regungslos stehen bleibt, während aller drei Aufnahmen, zwischen denen dann noch die Platten gewechselt werden müssen, und dies wird nur sehr selten zu erreichen sein. Jede kleine Veränderung in der Haltung ergibt natürlich nicht nur Verschiebungen in den Formen sondern auch in den Farben, so daß die wunderbarsten Bilder entstehen. Zuweilen gelingt ja auch mal eine Aufnahme, und man erhält ein ganz hübsches farbiges Bild, aber vorläufig ist das Verfahren doch noch so umständlich, daß es für Tieraufnahmen nicht verwendbar erscheint.[1])

[1]) Die Anregung, Dreifarbenphotographien von Tieren herzustellen, war von der D. L. G. ausgegangen. Herr Professor Dr. Eberlein war so liebenswürdig, dem Photographen Tiere des Versuchsstalles der Berliner Tierärztlichen Hochschule zur Verfügung zu stellen. Es sind hier auch zwei Kühe nach dem Verfahren photographiert worden. Hierbei stellte sich heraus, daß aus den oben von Herrn von Nathusius angegebenen Gründen die Dreifarbenphotographie für die Praxis vorläufig noch nicht in Betracht kommen kann, wenn auch immerhin die Dreifarbenbilder, die auf diese Weise entstanden waren, schon beachtenswert sind. Es war aber möglich, auf Grundlage dieser Photographien Dreifarbendrucke herzustellen, welche als für einen ersten Versuch gelungen bezeichnet werden müssen, und wir sind gern bereit, Interessenten einen Abzug dieser Tafeln zur Verfügung zu stellen. Jedenfalls ist durch diese Versuche zum erstenmal die reproduktive Wiedergabe farbiger am lebenden Tierkörper aufgenommener Bilder erreicht, und dieser Fortschritt darf als nicht unerheblich bezeichnet werden. Für die Praxis freilich kommt das Verfahren vorläufig nicht in Frage, einmal, weil es zu teuer ist, vor allem aber, weil, wie Herr von Nathusius oben schon bemerkt, es ein Zufall ist, daß das Tier für die drei Aufnahmen in gleicher Stellung steht. Diese Fehlerquelle läßt sich aber möglicherweise beseitigen, wenn es gelingt, die Aufnahmen gleichzeitig zu machen. Schriftl.

Ich verkenne nicht, daß die Tierabbildungen der D. L. G. nicht alle als gelungen anzuerkennen sind. Einzelne Tiere sind so unruhig, daß sie trotz aller aufgewendeten Mühe nicht in eine für die Aufnahme günstige Stellung zu bringen sind, und daß man sich damit begnügen muß, ein Bild zu bekommen, so gut es eben geht. Zuweilen kommt es auch trotz größter Aufmerksamkeit vor, daß Ordner und Photograph irgend eine Unregelmäßigkeit in der Stellung, eine ruhende Fessel, ein schief gestelltes Bein oder dergl. übersehen, die dann den Eindruck unliebsam beeinträchtigen. Auch sind einzelne Bilder nicht so scharf, wie man sie wünschen möchte; aber man ist eben genötigt, manchmal auch bei ungünstiger Beleuchtung zu photographieren, und dann wird besonders von dunkel gefärbten Tieren selbst der beste Apparat nur ein etwas mattes Bild liefern. Das alles sind Dinge, die trotz aller erdenklichen Mühe und Sorgfalt und trotz der besten Vorkehrungen und Einrichtungen nicht ganz vermieden werden können. Sollte jemand Vorschläge zu machen wissen, wie auf irgend welche Art und Weise sich eine bessere Herstellung von Tierbildern erzielen ließe, so würden solche gewiß dankbar angenommen und sorgfältig geprüft werden. An der Forderung aber der unbedingten Treue und des Ausschlusses jeder Retouche muß unter allen Umständen festgehalten werden, und mir ist bisher keine große Sammlung von Tierphotographien bekannt geworden, die unter dieser Voraussetzung im ganzen so wohl gelungen wäre wie die von den preisgekrönten Tieren der verschiedenen Ausstellungen der D. L. G.

Aus der D. L. G.

Die Gesellschaft ist im Besitz der Grundzüge, nach welchen Professoren für das landwirtschaftliche Studium an die Universität in Montevideo berufen werden. Es kann daher eine Auskunft nach dieser Richtung hin gegeben werden.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

D. L. G. Hochzuchtregister für Pflanzenzüchtungen.

Nach Maßgabe der Grundregel des Hochzuchtregisters der D. L. G. ist nach entsprechender Erledigung des Antrags für die Jahre 1906–1909 folgende weitere Sorte des namhaft gemachten Züchters in das D. L. G. Hochzuchtregister eingetragen:

22. „Original Modrows Kartoffel Industrie". Züchter: Hauptmann a. D. Modrow, Gwisdzyn bei Neumark, Westpr.

Nur der hier namhaft gemachte Züchter ist berechtigt, für die genannte Züchtung die Bezeichnung: „Eingetragene D. L. G. Hochzucht", sowie das obige gesetzlich geschützte Warenzeichen für die angegebene Zeit zu führen.

Nach der Grundregel soll die Eintragung in das Hochzuchtregister unter anderm den Züchter von Originalsaaten gegen unlauteren Wettbewerb schützen und für den züchterischen Wert der betreffenden Sorte, nicht für die äußere Beschaffenheit des Saatguts bezw. der Saatkartoffeln im einzelnen Falle Gewähr geben.

Mißbrauch dieser Bezeichnung und des Warenzeichens, insbesondere auch irreführende Verallgemeinerungen in Anpreisungen, Briefen usw. über die eingetragenen Sorten hinaus und von unberechtigten Personen werden nach der Grundregel für das Hochzuchtregister bestraft bezw gerichtlich verfolgt.

Weihnachtsgeschenke für Landwirte.

Für Landwirte dürfte ein äußerst nützliches Weihnachtsgeschenk, wie es schon mehrfach gemacht ist, eine **Jahres-Mitgliedskarte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft** sein. Diese Karte ist zweifellos eine sehr willkommene Bereicherung des Gabentisches unter dem Weihnachtsbaum.

Weiter aber möchten wir auch empfehlen, **Mappen mit Tierabbildungen** in Leinwandpressung von unserer Berliner Ausstellung geschenkweise zu geben. Es können Mappen mit einer beliebigen Anzahl von Photographien oder Mattlichtdrucken zusammengestellt werden. Wird die Auswahl uns nicht überlassen, so sind wir bereit, ein Verzeichnis der photographierten Tiere zuzustellen.

Das Blatt kostet als Photographie oder als Mattlichtdruck 70 ₰, Mappen einschließlich Porto und Verpackung, je nach Größe 3,50 ℳ bis 5,— ℳ.

Da die Photographien und Mattlichtdrucke nicht vorrätig gehalten, sondern jede Bestellung erst angefertigt werden muß, empfiehlt es sich, Aufträge möglichst frühzeitig an uns gelangen zu lassen, wenn die Lieferung bis zum Fest gewünscht wird.

Drittens aber empfiehlt es sich, sehr preiswürdige und geringe Auslagen erfordernde Geschenke dadurch zu machen, daß Landwirten von Fach eine Auswahl der „Arbeiten“ unserer Gesellschaft geschenkt wird. Bedingungen, sowie ein Verzeichnis von zu Geschenken geeigneten „Arbeiten“ sind von der Geschäftsstelle zu beziehen.

Bekanntmachung der Betriebs-Abteilung.

Musterentwürfe für die in der Landwirtschaft vorkommenden Verträge.

Es ist schon früher an dieser Stelle ausgeführt, wie aus den mannigfachen Rechtsbeziehungen eines größeren Landwirtschaftsbetriebes nicht selten Anlässe zu unangenehmen und kostspieligen Rechtsstreitigkeiten erwachsen, und daß es die D. L. G. mit als ihre Aufgabe ansieht, durch entsprechende Darbietung einwandfreier Vertragsformen nach Möglichkeit solche Betriebsschäden zu verhüten.

Nachdem die Betriebs-Abteilung entstanden ist, wird auch diese Aufgabe ihrer Bedeutung entsprechend rascher gefördert werden können. Der für diesen Zweck gebildete Unterausschuß für Musterverträge wird die durch den Tod des früheren rechtskundigen Mitarbeiters unterbrochenen Arbeiten bezüglich eines Inspektor-Vertrages, sowie der Verträge für Gutshandwerker, Vorarbeiter usw. aufnehmen, nachdem ein neuer juristischer Mitarbeiter sich gefunden hat.

Um nun möglichst die wichtigsten der tatsächlichen Verhältnisse zu berücksichtigen, bitten wir hierdurch unsere Mitglieder, bewährte landwirtschaftliche Verträge der genannten Art uns auf kurze Zeit zur Abschrift zu überlassen, besonders aber auch in Rechtsstreitigkeiten, die aus landwirtschaftlichen Vertragsverhältnissen erwachsen sind, uns durch Uebersendung der Akten Einsicht zu gewähren. Besonders wertvoll sind diejenigen Fälle, welche dem betreffenden Gutsbesitzer die größten Schwierigkeiten bereitet haben. Wir bitten also, Verträge und derartige Prozeßakten uns zu übersenden, welche die verschiedenartigsten Dienstverhältnisse angehen, also Beamten-, Vorarbeiter-, Handwerker- und Arbeiter-Verträge.

Betriebs-Abteilung.

Bekanntmachung der Dünger-Abteilung.

Zur Wiesendüngung.

(Wiederholt.)

Unsere Mitglieder erinnern wir daran, daß von jetzt an bis Mitte Februar für die Düngung der Wiesen und Weiden die geeignetste Zeit ist. Für Wiesen kommt insbesondere eine Kali- und Phosphorsäuredüngung in Betracht, deren regelmäßige alljährliche Ausführung fast auf allen Wiesen von normaler Beschaffenheit sehr vorteilhaft ist.

Die Phosphorsäuredüngung wird bei den jetzigen Preisen am besten durch Thomasmehl gegeben, nur auf Hochmoor können auch schwerer lösliche Phosphorsäuredüngemittel, wie die vielfach angepriesenen Rohphosphate (Algier-Phosphat u. s. w.), mit demselben Vorteil in Betracht kommen. Auf humushreichen Wiesen kann auch feingemahlenes entleimtes Knochenmehl mit Nutzen Verwendung finden.

Als Kalidüngemittel kommt vor allem der Kainit in Betracht und bei nicht zu hohen Frachtkosten auch der meistens nur 9% Kali enthaltende Carnallit. Nur bei sehr später Düngung im Frühjahr sowie auf Moor- und besseren Lehmböden ist das 40%ige Kali düngesalz zweckmäßiger; aber der niedrigeren Preise wegen wird man mit Anonahme der überschwemmten Wiesen die Verwendung des Kainits im Winter vorziehen. Das 40%ige Kalidüngesalz verdient bei größerer Entfernung den Vorzug, sowohl was die Bahnfracht vom Werk, namentlich nach dem Osten Deutschlands, anbetrifft, als auch die Fortschaffung vom Bahnhof zur Verwendungsstelle, da sich in ihm das 3fache reines Kali dann an Ort und Stelle billiger stellt, als in den Kalirohsalzen. Denn eine Wagenladung von 50 dz 40%igem Kalidüngesalz enthält dieselbe Menge reines Kali wie 225 dz Kainit oder 444 dz Carnallit des üblichen Zusammensetzung, und in demselben Verhältnis verbilligen sich die Kosten der Abfuhr und des Ausstreuens.

Durch eine Kaliphosphatdüngung wird nicht allein der Ertrag wesentlich erhöht, sondern auch die Beschaffenheit des gewonnenen Heues erheblich verbessert, da alle Hülsenfrüchte, insbesondere die Klee- und Wickenarten, sich gegen eine solche Düngung sehr dankbar erweisen. Die Ausnahmefälle, z. B. auf schweren lehmigen Böden der Wiesen, in denen eins oder das andere Düngemittel nicht vorteilhaft und lohnend ist, wird man leicht erkennen können, wenn man zur Beobachtung der Düngerwirkung kleine Versuche anstellt und sorgfältiger Ernteermittelung, welche ungedüngte Teilstücke mit Kaliphosphatdüngung und solche mit Phosphorsäure oder Kali allein vergleichen.

Die auf dem Acker so wichtige Stickstoffdüngung ist auf Wiesen in den meisten Fällen wegen des hohen Stickstoffpreises nicht lohnend. Auch wird das Wachstum des sogen. stickstoffsammelnden Pflanzen durch die Kaliphosphatdüngung, wie wir schon oben zeigten, sehr begünstigt. Neben Jauche und richtig bearbeiteten Komposten kann man jedoch mit 1 dz Salpeter auf den Hektar, im Frühjahr bei nach dem ersten Schnitt gegeben, oder der gleichen Menge schwefelsaurem Ammoniak im Herbst namentlich auf heruntergewirtschafteten Wiesen gute Erfolge erzielen.

Auf sauren Wiesen kommt ferner noch eine Kalkdüngung in Betracht, die man an besten in einem hochprozentigen Mergel gibt. Aetzkalk kommt für die Wiesendüngung weniger in Frage, da er in gemahlenem Zustande beim Ausstreuen von größeren Gaben die Grasnarbe schädigen kann.

Eine Heuernte von 50 dz auf 1 ha entzieht dem Boden etwa 80 kg Stickstoff, 25 kg Phosphorsäure, 100 kg Kali, 50 kg Kalk.

Zugleich möchten wir nicht unterlassen, unsere Herren Bezieher darauf aufmerksam zu machen, daß Gefahr vorliegt, daß die Preise für Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, schwefelsaures Ammoniak, Knochenmehl, selbst für Kalk und Mergel und höchstwahrscheinlich auch für Thomasmehl bereits im nächsten Frühjahr nicht unerheblich steigen werden. Es dürfte daher im eigenen Interesse der Herren Besteller liegen, etwaigen Bedarf schon jetzt einzudecken, und zwar Thomasmehl zur Abnahme noch in den Monaten November und Dezember d. J., die andern Düngemittel auf Abruf im Frühling 1907.

Mit Angeboten von Düngemitteln aller Art stehen wir jederzeit gern zu Diensten, und bitten, solche von uns unter Angabe der Mengen, der Lieferzeiten und Empfangsstation einzuholen.

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitteilungen“ liegen folgende 2 Beilagen bei: **Paul Parey, Berlin SW. J. Komna, Breslau V.**

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

24. Jahrgang. Berlin, den 8. Dezember 1906. Stück 49.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Aus den Sonderausschüssen für Reb-, Grün- und Forstdüngung. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 61. Die Vererbung des Fettgehaltes der Milch 62 Fütterungsversuche mit Zuckerschnitzeln in Schweden. 63. Alte Hengste 64. Wieviel Samen kann eine Pflanze erzeugen?

Besondere Beilagen: Beilage betr. Thomasmehlpreise für das Jahr 1907.

Wintersammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Aus den Sonderausschüssen für Reb-, Grün- und Forstdüngung.

Von Dr. M. Hoffmann-Berlin.

Die Versorgung der Forst- und Rebpflanzen mit Handelsdünger ist neueren Datums und hat erst vor etwa einem Jahrzehnt begonnen, tiefer Wurzel zu schlagen. Organische Dungmassen sind auf diesen Gebieten seit Alters her vorherrschend und — wie die bisherigen Versuche immer aufs neue bestätigen — auch jetzt noch ausschlaggebend. Wie beschwerlich und zeitraubend ist aber die Beförderung des Stallmistes in den Rebbergen! Mühsam schleppen zahlreiche Arbeiter die in Kiepen oder Tragegestellen verwahrte Last auf ihrem Rücken den Berg hinan, in der festen Zuversicht, daß für die gehabte Mühe das Herbsten dankbar quittieren wird. Sie stellen keinerlei Betrachtungen darüber an, ob wohl die nährenden Elemente des Stallmistes Einfluß auf die Zusammensetzung des Mostes haben, oder ob sein zweifelhaftes Parfüm in ursächlichem Zusammenhang mit dem lockenden Bouquet des fertigen Weines steht. Möglicherweise haben sie gehört, daß der auf dem fränkischen Kalkstein wachsende Borbeu.el in seinem Charakter markig körperreich, hinaegen der auf dem rheinischen Schiefergebirge erzeugte Edelwein feurig vollmundig und hinwiederum der auf dem Eifeldevon gedeihende rassige Moselwein leicht und würzig ist. Bestimmt wissen sie jedenfalls aus langjährigen Erfahrungen, daß der Mist das treibende, wachstumfördernde Mittel im Weinbau darstellt und durch nichts, weder im Hange noch im Horizontalbau, ersetzbar ist. Und tatsächlich bildet in Rebgegenden der wärmende und belebende Stallmist eine sehr gesuchte Ware, die häufig erst weither zu verhältnismäßig hohen Preisen bezogen werden muß. Die Verwendung von Handelsdünger war daher ein naheliegender Gedanke; wiewohl aber nach den Wagnerschen Versuchen die Rebpflanzen die Nährstoffe keineswegs schwerer aufzunehmen vermögen als die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und im allgemeinen weit stärker als diese gedüngt zu werden pflegen, so sind doch die mit Handelsdünger angestellten Düngungsversuche mit geringen Ausnahmen bisher erfolglos gebtieben.

Welche Nährstoffmengen bedarf nun eigentlich die Weinrebe? Geheimrat Wagner-Darmstadt hat auf Grund langjähriger Versuche im Freiland und in Vegetationstöpfen berechnen können, daß bei einem Ertrage von 150 dz Trauben, 30 dz Holz und 30 dz Blättern, abzüglich der im abfallenden Rebladb enthaltenen Nährstoffe, welche dem Weinberg verbleiben, dem Boden rd. 100 kg Kali, 80 kg Stickstoff und 30 kg Phosphorsäure entzogen werden während die in der Praxis üblichen Düngungen in manchen, Gegenden mehr als das Doppelte an Nährstoffen zuführen 150 dz Trauben auf 1 ha von 10000 Stöcken sind freilich nur unter äußerst günstigen Verhältnissen zu lesen, und man kann wohl mit der Hälfte schon reichlich zufrieden sein, ja beim Qualitätsbau wird die Ernte noch weit weniger betragen (75 dz reichen zu etwa 6000 l Most, 800—1000 Beeren zu 1 l Wein).

Düngt demnach der Weinbauer mit 200 dz Stallmist auf 1 ha, so werden hierdurch die erforderlichen Nährstoffe, mit Ausnahme des vielleicht unsicheren Stickstoffs, gedeckt; eine Beigabe von Handelsdünger ist jedoch sicherlich dann in Erwägung zu ziehen, wenn die Stallmistdüngung — wie es meist gebräuchlich ist — erst in zwei oder drei Jahren Wiederholung finden soll. Wenn nun in vielen Fällen der Handelsdünger, abgesehen von Kalkungen und Stickstoffwirkungen in Form von Ammoniak bezw. Salpeter, nicht das leistete, was man von ihm erwartete, so mag dies mit daran liegen, daß der Weinberg in der Regel nicht wagerecht liegt, der Boden mehr denn sonstwo von sehr ungleichmäßiger Beschaffenheit ist, und weiterhin vermutlich daran, daß die tiefwurzelnden Stöcke je nach ihrer Eigenart verschieden sind im Ertrage und in der Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge. In solchem Sinne sprach sich auch Wagner auf der letzten Septembersitzung des Sonderausschusses für Rebendüngung in Trier aus; wir möchten bereits jetzt Interessenten auf die Ansang nächsten Jahres als „Arbeit der D. L. G." erscheinende ausführliche Arbeit des genannten Forschers aufmerksam machen.

Was nun die Mitglieder des Sonderausschusses bei dieser Trier-Tagung besonders fesselte, war ein unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Königl. Forstmeister Hoepp unternommener Ausflug nach dem Königlichen Weingut Avelerberg, einer fiskalischen Neuanlage von höchstem weinbautechnischen Interesse.

Umweit der alten ehrwürdigen Kaiserstadt Trier liegt das freundliche Avelertal. Steil türmen sich hier die teilweise zum Trias übergehenden Gesteinsmassen an und bieten dort, wo der Weinbauer noch nicht vorgedrungen ist, durch ihre in der Herbstsonne sich spiegelnden Laubbestände ein farbenreiches stimmungsvolles Bild. Niederwaldbetrieb (Eichenschälwald) war auf diesem Gelände bisher üblich; infolge des ausgebliebenen klingenden Erfolges wird jedoch auf der südwestlichen Abdachung des Berges diese Rinden- der Rebkultur weichen, denn der Hang ist bestimmt, süße Rieslingtrauben anstelle gerbstoffhaltiger Traubeneichen zu tragen. Im Jahre 1900 wurde mit der Anlage, die etwa 30 ha (120 pr. Morgen) umfaßt, begonnen, und im Jahre 1909 dürfte der Ausbau dieser Musterwirtschaft vollendet sein. Hunderte von Sträflingen fanden wir beschäftigt, das Urgestein abzutragen, den Boden durch tiefes Rajolen, Planieren und Schichten in Etagenform zur Aufnahme der Rebtzöglinge kulturfähig zu machen. Die Arbeit ist ungemein mühselig und hart, stellt anderseits auch große Anforderungen an die Techniker, denn die ganze Anlage muß, um gleichmäßige Traubenreife zu erzielen, allerorts der gleichen Besonnung ausgesetzt sein und deshalb ein bestimmter Neigungswinkel innegehalten werden. Feste Wege ziehen sich durch die Anlagen, breit genug, um kleine Feldbahnen zur Beförderung des schieferigen Deckmaterials aufzunehmen, durch welches die Luft- und Wärmezufuhr in das Wurzelbereich vorteilhaft geregelt werden kann; später sollen die Feldbahnen die Trauben nach dem Maischraum bringen. Selbst Wasserleitungsrohre waren in allen Höhenlagen vorgesehen, und des Düngerwirtes besondere Aufmerksamkeit erweckte eine große massive Grube zur Aufnahme des Stallmistes, oben an der höchsten Stelle des Berges. Auf kleinem Umweg, der aber mit Wagen befahrbar ist, kann nach dieser Stelle der Stallmist während der Sommermonate befördert werden, um dann mit Torfmull bedeckt in der Grube bis zur Zeit des Ausstreuens abzulagern und später auf die einzelnen Terrassen zu Tal gefahren oder getragen zu werden.

Wie bereits angedeutet, werden die geernteten Trauben mit der Feldbahn nach dem Kelterhaus gefahren. Es ist dies ein mehrstöckiger Bau, dessen oberstes Stockwerk ein Maischboden mit Traubenmühlen usw. ausfüllt. Von hier gelangt die zerquetschte Traubenmaische zunächst in das nächst tiefere Stockwerk, den eigentlichen Kelterraum, in welchem sechs hydraulische Pressen nebst Pumpen und Druckapparaten aufgestellt sind, und schließlich zur Vollendung des Kelterprozesses in die Gärbottiche der beiden darunter gelegenen Gärkeller. Da sich diese Keller noch über dem Erdbodenniveau befinden, so war erforderlich, an der Decke Heizanlagen anzubringen und zur Erhaltung der erforderlichen Feuchtigkeit dementsprechende Sprengvorrichtungen zu treffen.

Die ganze Anlage, die demnächst durch ein zu gründendes Dörrstein belebt werden soll, zeigt dem Laien in lehrreicher Weise, wie unendlich mühevoll die Umwandlung harten Felsens zu einer rebengesegneten Landschaft ist, weist aber auch darauf hin, daß nur bei dem außerordentlich hohen Marktwerte des Weines derart gewaltige und kostspielige Erdbewegungen gerechtfertigt sind. Und wie lohnt nicht selten die Lese! Sollen doch z. B. bei der letzten Maiversteigerung in Trier für ganz hervorragende Weinsorten (z. B. Lieserer) des Jahrganges 1904 für das Fuder (1000 l) rund 20 000 ℳ geboten worden sein. Etwa 175 000 hl Wein bringen die schönen Moselande hervor; wollte man diese Menge in 1000 l-Fässern nebeneinander aufstellen, so würde hierzu eine Fläche von nahezu 35 preußischen Morgen erforderlich sein. Derartige Gedanken überkommen den Wanderer, wenn er die überaus schmucken gewölbten Kellerräume der Zentralstelle der Königlichen Domänen Verwaltung in Trier besichtigen darf. Dieses winzige Labyrinth umspannt eine Fläche von rd. 6000 qm, sodaß etwa 1200 Fuder, ja, gestatett sogar 2000 Fuder Wein darin Platz finden können; es war ein blumiges, ausgebautes Stöffchen, das unsere Zunge in Trier zu kosten bekam — ein Tropfen, den man eigentlich, um mit Rückert zu sprechen, nur „dem guten Wein zu Ehren" genießen sollte.* Jedoch mit des Geschickes Mächten ist kein ewiger Bund zu flechten! In diesem Jahre machen die Rebanlagen infolge des Einfalles hartnäckiger, zahlloser Schädlinge im Rheingau, Franken, Pfalz ost geradezu einen mitleiderregenden Eindruck: ein denkwürdiger Herbst — ein seltenes Fehljahr für den Weinbauer.

Fast umgekehrt verhielt es sich im laufenden Jahr mit dem Wachsum der Gründüngungspflanzen, auf die wir jetzt mit einigen Worten zu sprechen kommen wollen. Denn im Jahre 1904 waren die Stoppelsaaten im allgemeinen mächtig sitzen geblieben, und erfreulich ist es daher, daß diese Schare in den Jahren 1905 und 1906 ausgewetzt werden konnte. Zeigte der Zwischenfruchtbau im Jahre 1905 infolge der rechtzeitig und reichlich eintretenden Niederschläge durchgehends einen vorzüglichen Stand, so waren es im Jahre 1906 vor allen Dingen die verhältnismäßig frühzeitige Ernte von Gerste und Roggen und der sehr späte Frost, welche der Gründüngungskultur wesentlich Vorschub leisteten. In einem sich nach Westen eröffnenden Halbkreis um Berlin, welcher sich nördlich bis in die Nähe von Schwerin, westlich bis in die Nähe von Uelzen und Braunschweig, südlich bis zur Linie Torgau-Spremberg erstreckt, hatte der Richterausschuß des Preisausschreibens für Gründüngungswirtschaften in den ersten Oktoberwochen die beste Gelegenheit, diese Tatsache erhärtet zu finden; nur hier und da war die Untersaat (Serradella) zurückgeblieben, auch Unkraut und vorübergehende Kälteperioden hatten mitunter das Wachsum der Zwischenfrüchte etwas gehemmt. Auffallend war allerorts der üppige Wuchs der Kartoffeln, die in Gründüngung standen; ja auf armem Heideboden waren bei solcher Kultur die Erträge bis weit über 200 dz auf 1 ha gestiegen. In zweiter Linie kamen die Rübengewächse als Gründungausnützer in Frage, in letzter Linie die Halmfrüchte; je nach der Wirtschaftsweise und den Marktverhältnissen war zweifelsohne ein stellenweises Verfüttern von Serabella bzw. Kleearten gerechtfertigt. Indes von Gründüngung heißt es mehr wie sonstwo: „Eines paßt sich nicht für alle!"

Besondere Bedeutung hat die Gründüngung in forstlichen Betrieben. Hier wird ein Lupinen-Vorbau zu Kiefernkulturen mit Recht sehr hoch eingeschätzt, und es ist nur zu wünschen, daß auch in den Nebegenden dem Anbau von Stickstoff sammelnden Leguminosen zu Düngungszwecken mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird. Der diesjährige Sonderausschuß für Forstdüngung, der erst seit etwa zwei Jahren besteht, hielt Ende der 3. Oktoberwoche seine 5. Versammlung in Eisenach ab. Sämtliche Berichterstatter waren sich darüber einig, daß die Anwendung von Handelsdünger zunächst nur in Saatkämpen und Pflanzgärten einen greifbaren Erfolg verspricht. Im Bestande ist größeres Gewicht auf richtige und rechtzeitige Kalkung, Bearbeitung des Bodens, Humus-, Laub- und Streuverarbeitung und, wie schon erwähnt, auf Gründüngung zu legen. Immerhin bleibt es nicht ausgeschlossen, daß man im Laufe der Jahre auch den Handelsdünagern ihren Platz im Forstbetriebe einräumen wird; verlockend genug ist es jedenfalls, wenn auf diese Weise 80jährige Umtriebszeiten um Jahre zu kürzen wären. Denn trotz Eisen, Kohle und Elektrizität steigert sich der Holz-

verbrauch; 9000000 cbm Holz werden jährlich nach Deutschland eingeführt, und die Besucher der Nürnberger Jubiläums-Ausstellung werden davon erzählen können, welch' vielseitige industrielle Verwertung die Holzstoffe heutzutage bereits finden.

Mit viel Liebe und regem Interesse wurden die Ausflüge in die Forstreviere des Barons von Schubbar-Milchling auf Hohenhaus b. Eisenach wahrgenommen. Unter Führung des unermüdlichen Forstrates Dr. Matthes-Eisenach hatte der Sonderausschuß Gelegenheit, zunächst in dem Ellingeroder Forst nahe dem anheimelnden Fuldastädtchen Rothenburg Kulturen aus dem Jahre 1898 mit dreijährigen verschulten Fichten auf Ackerland nach Kartoffeln in Augenschein zu nehmen. U. E. standen diese Kulturen besser als die gleichartigen auf Heideland, wiewohl letztere seit etwa 6 Jahren des öfteren mit Ammoniak-Superphosphat gedüngt worden waren. Die zahlreichen verschiedenartig behandelten Teilstücke sowohl auf der letzteren wie auf anderen Versuchsflächen ließen aber doch erkennen, daß die Düngung mit Ammoniak bezw. Chilisalpeter nicht ganz nutzlos war, wenn auch bloßes starkes Behacken mitunter noch besseren Erfolg gehabt zu haben schien. Bei dem zweiten Ausflug nach Wommen in das Revier Hohenhaus mit Vorwerk Rittersberg interessierte besonders der rd. 750 ha große herrliche Eichen-, Buchen-, Ahorn- und Eschenhochwald, der von guten Chausseen durchzogen ist und durch die wunderbare Farbenpracht der Herbstbelaubung mit den malerischen Mauerresten der Eberburg einen überaus reizvollen Anblick gewährte. Da die dortige Formation (Bundsandstein) kalkhaltig ist, hat Forstrat Matthes versucht, Esparsette, Schwedenklee und andere stickstoffsammelnden Schmetterlingsblütler in den jungen Fichtenkulturen auszusäen, und zwar, wie wir uns überzeugen konnten, auf den 20den, rd. 400 m hoch gelegenen Bergrücken und Berglehnen nicht ohne Erfolg. Den Höhepunkt erreichten die Darbietungen dieses vornehmen und gastfreundlichen Herrensitzes in der Vorführung einer Fichtenkultur, die in einen alten abgetragenen Akazienschlag gepflanzt war. Der überaus heilsame Einfluß des Akazienmulls ꝛc. war hier unverkennbar; die Fichtenwurzeln waren vielfach an den im Boden gebliebenen tiefgehenden Wurzeln der Akazien langgegangen und hatten auf diesem Wege sich schnell und kräftig entwickeln können, so zwar, daß das Längen- und Dickenwachstum gegenüber den Pflanzungen auf Buchenmoder oder dgl. einen ganz gewaltigen Vorsprung hatte. Die stickstoffsammelnde Eigenschaft solcher auch sonst sehr gut verwertbarer Pionierbäume im Nadelholzbetriebe sich nutzbar zu machen, kam auch, um zum Schlusse zu kommen, vielfach in dem Zwischenbau von Weißerlen zum Ausdruck. Dementsprechend hat der Sonderausschuß die Einleitung derartiger Kulturversuche in sein Arbeitsgebiet aufgenommen.

Die Dämmerung war hereingebrochen, es dunkelte — uns wurde es aber nach dem Geschauten immer klarer, daß das alte Sprichwort „Viel Gutes, was ich weiß, hab' ich mir erwandert" noch heute seine volle Bedeutung hat.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Richter: Dr. Albert, Thiele, Dr. Walter.

Als neu und beachtenswert wurde anerkannt und mit der Großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 62 Heubinder H. 90 D. R. P. 157577 von Schäfer & Co. in Effeln b. Uelde, Westf.

Weihnachtsgeschenke für Landwirte.

(Wiederholt).

Für Landwirte dürfte ein äußerst nützliches Weihnachtsgeschenk, wie es schon mehrfach gemacht ist, eine **Jahres-Mitgliedskarte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft** sein. Diese Karte ist zweifellos eine sehr willkommene Bereicherung des Gabentisches unter dem Weihnachtsbaum.

Weiter aber möchten wir auch empfehlen, **Mappen mit Tierabbildungen** in Leinwandpressung von unserer Berliner Ausstellung geschenkweise zu geben. Es können Mappen mit einer beliebigen Anzahl von Photographien oder Mattlichtdrucken zusammengestellt werden. Wird die Auswahl uns nicht überlassen, so sind wir bereit, ein Verzeichnis der photographierten Tiere zuzustellen.

Das Blatt kostet als Photographie oder als Mattlichtdruck 70 ₰, Mappen einschließlich Porto und Verpackung, je nach Größe 3,50 ℳ bis 5,— ℳ.

Da bei Photographien und Mattlichtdrucke nicht vorrätig gehalten, sondern jede Bestellung erst angefertigt werden muß, empfiehlt es sich, Aufträge möglichst frühzeitig an uns gelangen zu lassen, wenn die Lieferung bis zum Fest gewünscht wird.

Drittens aber empfiehlt es sich, sehr preiswürdige und geringe Auslagen erfordernde Geschenke dadurch zu machen, daß Landwirten von Fach eine Auswahl der „Arbeiten" unserer Gesellschaft geschenkt wird. Bedingungen, sowie ein Verzeichnis von zu Geschenken geeigneten „Arbeiten" sind von der Geschäftsstelle zu beziehen.

Bekanntmachung der Saatstelle.

Nach Mitteilung des Züchters ist von Original Leutewitzer Gelbhafer bereits ein großer Teil verkauft, weshalb geraten wird, Bestellungen auf diese Hafersorte für Frühjahr 1907 schon jetzt an die Saatstelle der D. L. G. zu richten. Diese Originalsaat stammt aus von der D. L. G. mit dem I. Preis gekrönter Saatzuchtwirtschaft, ist eingetragen ins D. L. G. Hochzuchtregister und von der D. L. G. anerkannt.

Bekanntmachung der Futterstelle.

Nachfrage nach Brennkartoffeln.

Wir brauchen für die Gegend von Fulda 500 ℔ Brennkartoffeln mit mindestens 17 % Stärke zur Lieferung Januar-Februar und bitten unsere Mitglieder, uns passende Angebote einzusenden.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung, Geschäftsstelle I.

Wir weisen an dieser Stelle noch besonders auf die Anlage die'er „Mitt." hin, in der wir die Thomasmehlpreise für das Jahr 1907 bekanntgeben. Die Preiserhöhung von 1½ ₰ (bezw. 2 ₰ ab Ostieeparitäten) für das Kilogramm % zitronensäurelösliche Phosphorsäure für das erste und zweite Halbjahr hat zur Folge, daß vom 1. Januar ab das Thomasmehl ½ ₰ (bezw. 1 ₰ bei den Ostieeparitäten) für das Kilogramm % teurer ist als jetzt, und veranlaßt dies vielleicht unsere Mitglieder, den für die ersten Monate des kommenden Jahres festgestellten Bedarf schon jetzt bei uns aufzugeben, und zwar zur Lieferung bis Ende dieses Monats. Wir haben noch ein ziemlich erhebliches Quantum frei und könnten bis zur Höhe desselben rechtzeitig eingehende Aufträge ausführen lassen.

Bei dieser Gelegenheit erinnern wir nochmals daran, daß ebenso wie Thomasmehl andere Düngemittel, wie z. B. Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Kalk und Mergel beim Bezuge nach dem 1. Januar nicht unerheblich teurer sind, und raten wir daher ebenfalls, einen etwaigen Bedarf, soweit dies irgend tunlich ist, noch jetzt einzudecken, die Ware noch in diesem Monat abzunehmen und auf Lager zu legen, wenn sich eine sofortige Verwendung nicht ermöglichen läßt.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 61.

Die Vererbung des Fettgehaltes der Milch.

Achtjährige schwedische Untersuchungen von K. A. Högström.

Von Dr. A. Hermes-Berlin.

Nach der Betrachtung der normalen Schwankungen des Milchfettgehaltes folgt in der vorliegenden Abhandlung die Wiedergabe desjenigen Teils der Högströmschen Untersuchungen, der sich mit der Vererbung des Milchfettgehaltes beschäftigt. Högström hat diese Untersuchungen auf einem ziemlich umfangreichen Material aufgebaut und sie in eingehender Weise unter Zuhilfenahme des Galtonschen Vererbungsgesetzes bearbeitet. Der Engländer Francis Galton hat bekanntlich auf dem Gebiet der Vererbung umfassende Untersuchungen sowohl im Menschengeschlecht wie auch im Tier- und Pflanzenreich angestellt und das Ergebnis seiner langjährigen Forschungen in seinem Werke „Natural Inheritances“ niedergelegt. Nach Galton ist hinsichtlich derjenigen Eigenschaften, die in verschiedenem Grade erworben werden können, der Einfluß der beiden Eltern gleich stark; neben den Eltern übt aber noch ein dritter Faktor einen Einfluß aus, nämlich die Voreltern von Vater und Mutter, sowie deren Eltern in den vorhergegangenen Generationen, kurz die Familie, der Stamm, die Rasse. Der Einfluß dieses dritten Faktors ist verhältnismäßig ebenso stark wie der von den Eltern zusammen ausgeübte. Galton kommt daher zur Aufstellung des folgenden Gesetzes über die Vererblichkeit: Wenn der Grad einer gewissen Eigenschaft beim Vater mit f, bei der Mutter mit m, bei dem Kind mit d und bei dem Stamm mit st bezeichnet wird, so ist $d = \frac{1}{4} f + \frac{1}{4} m + \frac{1}{2} st$ oder $d = \frac{f + m + 2\,st}{4}$.

Högström hat nun untersucht, ob die Eigenschaft, Milch von einem bestimmten Fettgehalt zu erzeugen, eine Eigenschaft, die ja spezifisch an die Kuh gebunden ist, auch durch die Bullen weiter vererbt wird, und nach diesem Nachweis mit Anwendung der Galtonschen Formel den Grad dieser Eigenschaft beim Bullen, die bei ihm in latenter, „toter“ Form vorliegt, bestimmt, sowie schließlich das Maß der Vererbung dieser Eigenschaft auf seine Nachkommen berechnet.

Berechnungsweise und Korrektionszahl.

Man muß bei einer derartigen Untersuchung so zu Werke gehen, daß man einen Stier mit viel Töchtern aussucht und dann vergleicht, inwieweit der durchschnittliche Fettgehalt der Töchter denjenigen der Mütter übersteigt oder darunter bleibt. Da der Fettgehalt des Stammes während der vorliegenden kurzen Periode von 8 Jahren als konstant angesehen werden kann, muß die Zu- oder Abnahme im Fettgehalt bei den Töchtern im Vergleich zu dem der Mutter auf dem Einfluß des Vatertieres beruhen, und eine solche Schlußfolgerung gewinnt in dem Grade an Wahrscheinlichkeit, als das Material möglichst umfassend ist und die Ergebnisse gute Uebereinstimmung zeigen.

Im ersten Teile der Högströmschen Untersuchungen wurde der Einfluß der auf den Fettgehalt der Milch normal einwirkenden Faktoren, wie Alter der Kuh, Milchmenge, Kalbemonat sowie das Kalenderjahr, in dem die Kuh ihren höchsten Milchertrag liefert, dargestellt. Die ermittelten Ergebnisse lehren, daß der Fettgehalt ein er Kuh, deren Milch nur während ihrer letzten Lebensjahre untersucht worden ist, nicht direkt mit dem Fettgehalt derjenigen ihrer Töchter verglichen werden kann, die einer solchen Prüfung nur während der ersten Laktationsjahre unterworfen worden sind. Wenn man aber weiß, um wie viel der Fettgehalt in diesen ersten Jahren höher war als im mittleren Alter, so kann man ihn auf denjenigen Fettgehalt reduzieren, den die Kuh im Alter von 5—10 Jahren aufweist, und auf diese Weise wird die Möglichkeit zur Vergleichung des Fettgehaltes der Töchter mit dem der Mutter gewonnen. Ferner, wenn eine Mutter im März und ihre Tochter im Oktober gekalbt hat, so kann man den Fettgehalt beider Tiere auf die Zahl korrigieren, wie sie beim Abkalben in einem hinsichtlich des Fettgehaltes indifferenten Monat, z. B. Januar oder Februar, vorliegen würde. Es müssen also in dieser Weise zur Gewinnung brauchbarer Vergleichsziffern alle unter günstigen oder ungünstigen Verhältnissen gewonnenen Fettgehaltsziffern so korrigiert werden, daß sie normalen Verhältnissen entsprechen. Hierzu bedarf es gewisser Korrektionszahlen, deren Berechnung Högström mit Hilfe der früher mitgeteilten Ziffern vorgenommen hat. Er gibt über diese Berechnung eine eingehende Aufstellung, der wir den folgenden Ueberblick entnehmen.

Korrektionszahlen für Alter, Milchmenge, Laktationsjahr und Kalbemonat.

Korrektionsursache		Fett %	Korrektionszahl
Alter:	3 Jahre	3,83	0,9608
	3—4 „	—	0,9969
	4 „	3,75	0,9839
	über 10 „	3,75	0,9813
Milchmenge	unter 1800 l	3,82	0,9663
	über 2600 l	3,59	1,0250
Laktationsperiode	1895	3,72	0,9822
	1896	3,65	1,0002
	1897	3,68	0,0000
	1898	3 66	1,0054
Kalbemonat:	Januar	3,68	0,0000
	Februar	3,68	0,0000
	März	3,74	0,9849
	April	3,70	0 9946
	Mai	3,61	1,0194
	Juni	3,69	0 9972

u. s. f.

Von diesen angeführten Korrektionszahlen können jedoch diejenigen, die sich auf das Abkalben in einem bestimmten Monat beziehen, nur dann angewandt werden, wenn das Abkalben auch im vorhergegangenen Jahre in demselben Monat erfolgte; denn bei einem Abkalben z. B. im August 1896, dem ein Abkalben im Juni 1895 vorangeht, bildet der Zeitraum Januar-Juli 1896 den letzten Teil einer Junikalbeperiode, während der Zeitraum August-Dezember 1896 der erste Teil einer Augustkalbeperiode ist. Um in ähnlichen Fällen, die die weitaus zahlreichsten sind, die Korrektion zu erreichen, müssen besondere Hilfszahlen angewandt werden, deren Wiedergabe zu weit führen würde. Für die Ermittlung der korrigierten mittleren Fettgehaltsziffern der einzelnen Tiere mag das am Anfang der nächsten Seite folgende Beispiel als Muster mitgeteilt werden.

Nach diesen erläuternden Ausführungen soll nunmehr der

Vergleich zwischen dem Fettgehalt von Töchtern desselben Vaters und demjenigen ihrer Mütter

folgen.

Der eingeführte Bulle 717 Bill hat 55 Töchter, für die ebenso wie für ihre Mütter genügend umfangreiche Fettuntersuchungen vorliegen, um einen genauen Vergleich anstellen zu können.

Schema für die Korrektion des durchschnittlichen Fettgehalts einer Mutter und einer Tochter.

Mutter 707 Balina, geboren 1890.

Milchertrag Jahr	Milchertrag l	Gekalbt	Fett Babcock	Fett Butyrometer	Berichtigt für	Berichtigt zusammen
1895	2247	April 1894, April 1895	3,50	—	Laktationsjahr, Kalbemonat	3,71
1896	2613	April 1896	3.30	—	Laktationsjahr, Milchmenge, Kalbemonat	3,56
1897	2424	April 1897	3,41	—	Kalbemonat	3,65
1898	1776	Juni 1898	3,46	—	Laktationsjahr, Milchmenge, Kalbemonat	3,66
1899	2202	Mai 1899	3,44	—	Laktationsjahr, Kalbemonat	3 70
1900	2202	Juli 1900	3,75	—	Alter, Laktationsjahr, Kalbemonat	3,76
1901	2271	Juni 1901	—	3,54	Alter, Laktationsjahr, Kalbemonat	3,40
					Mittelzahl . . .	3,67

Tochter 809 Balina I, geboren 1893.

Milchertrag Jahr	Milchertrag l	Gekalbt	Fett Babcock	Fett Butyrometer	Berichtigt für	Berichtigt zusammen
1896	2025	Januar 1896	3.56	—	Alter, Laktationsjahr, Kalbemonat	3,71
1897	2586	Dezember 1896	3,48	—	Alter, Kalbemonat	3 62
1898	2256	Nov. 1897, Jan. 1898	3 46	—	Laktationsjahr, Kalbemonat	3.79
1899	2232	August 1899	3 67	—	Laktationsjahr, Kalbemonat	3.94
1900	2085	August 1900	3,74	—	Laktationsjahr, Kalbemonat	3,72
					Mittelzahl . . .	3,76

Vergleich zwischen dem Fettgehalt von 55 Töchtern des Bullen 717 Bill und dem Fettgehalt ihrer Mütter.

Fettgehalt % Mutter	Fettgehalt % Tochter	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Zunahme	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Abnahme	Fettgehalt % Mutter	Fettgehalt % Tochter	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Zunahme	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Abnahme	Fettgehalt % Mutter	Fettgehalt % Tochter	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Zunahme	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Abnahme
3,08	3,93	0,85	—	3,52	3,62	0,10	—	3,66	3,97	0,31	—
3,13	3,49	0,36	—	3,52	3,71	0,19	—	3,67	3,89	0,22	—
3,16	3,34	0,18	—	3,52	3,78	0,26	—	3,68	3,93	0,25	—
3 16	3,70	0,54	—	3,53	3,60	0,07	—	3,69	3,98	0,29	—
3,22	3 81	0,59	—	3,54	3,45	—	0 09	3,70	3,76	0,06	—
3,27	3,65	0,38	—	3,55	3,59	0,04	—	3,70	4,00	0,30	—
3,27	3,77	0.50	—	3.55	3,69	0,14	—	3 71	3,97	0,26	—
3,28	3,52	0,24	—	3.60	3 99	0,39	—	3,71	4,07	0,36	—
3,29	3,76	0,47	—	3,61	3,65	0,04	—	3,73	3,92	0,19	—
3.30	3,91	0,61	—	3,62	3 84	0,22	—	3,74	3,88	0,14	—
3,34	3,61	0,27	—	3,62	3,87	0,25	—	3 75	3,87	0,12	—
3,43	3,53	0,10	—	3,62	3,88	0,26	—	3,75	4.16	0,41	—
3,43	3,76	0,33	—	3 62	4.31	0,69	—	3,79	3,73	—	0,06
3 44	3,47	0,03	—	3,63	3,69	0 06	—	3,80	3,50	—	0,30
3,44	3.55	0,11	—	3,65	3,99	0,34	—	3,81	3,83	0,02	—
3,47	3,78	0,31	—	3,66	3,49	—	0,17	3,99	3,85	—	0,14
3,48	3,72	0,24	—	3,66	3,63	—	0,03	4,04	3,35	—	0,69
3,48	4,00	0,52	—	3,68	3,66	—	0,02	4,05	4,07	0,02	—
—	—	—	—	—	—	—	—	4,19	4,03	—	0,16
						Durchschnitt		3,57	3,77	0,20	—

Aus der Tabelle, in der die Mütter nach der Höhe ihres prozentischen Milchfettgehaltes, von unten beginnend, angeordnet sind, lassen sich die folgenden Verhältnisse ableiten. Zunächst weist die weitübersteigende Zahl der weiblichen Nachkommen einen höheren Fettgehalt auf als ihre Mütter, und das deutet auf einen tatsächlichen Einfluß des Vatertieres nach dieser Richtung hin. Ferner steigt der Fettgehalt der Töchter mit nur wenigen Ausnahmen in denjenigen Fällen, wo der Fettgehalt der Mutter zwischen 3,08 und 3,77 % liegt, wonach der latente Fettgehalt beim Bullen Bill einen die letzte Ziffer wesentlich übersteigenden Wert besitzen muß. Bei niedrigem Fettgehalt der Mütter ist die

Zunahme bei den Töchtern im allgemeinen viel größer als da, wo der Fettgehalt der Mütter sich der ebenerwähnten Grenze von 3,77 % nähert. Sobald aber die Mutter diese hohe Ziffer erreicht und überschreitet, genügt der Einfluß von Bill nicht mehr zu einer weiteren Vermehrung des Fettgehaltes der Töchter, und dieser bleibt nun niedriger als bei den Müttern. Dieser Umstand stimmt mit dem Galtonschen Prinzip überein, wonach der regelnde Einfluß des Stammes bei diesen hohen Fettgehaltsziffern deutlicher hervortreten muß als bei anderen. Das Gesetz von Galton beweist so bei den Nachkommen von Bill in der Hauptsache seine Richtigkeit.

Den latenten Fettgehalt des genannten Bullen erhält man nach der Galtonschen Formel durch folgende Berechnung. Wenn f den Fettgehalt des Vaters, m denjenigen der Mutter, d den der Töchter und st den des Stammes bedeutet, so erhält man aus der ursprünglichen Formel $d = \frac{f + m}{4} + 2\,st$ den Wert $f = 4\,d - m - 2\,st$.

Im vorliegenden Falle, wo die Mittelziffern des Fettgehaltes der Mütter und Töchter benutzt werden müssen, ist $d = 3{,}77$, $m = 3{,}57$ und st die früher gefundene Zahl 3,68. Danach ergibt sich: $f = 4 \cdot 3{,}77 - 3{,}57 - 2 \cdot 3{,}68 = 4{,}15$; diese Ziffer würde also den latenten Fettgehalt von Bill bedeuten. Wie aus der obigen Tabelle hervorgeht, ist der Fettgehalt der Töchter im Mittel um 0,2 % erhöht worden.

Es gilt nun weiter zu ermitteln, wie sich das Verhältnis bei dem Fettgehalt von Töchtern anderer Bullen stellt, bei denen der Umfang der Zuchtverwendung ebenfalls die Gewinnung genügend großer Zahlenreihen ermöglicht.

Danach beträgt bei den Töchtern des Bullen 842 Malte die Erhöhung des Fettgehaltes im Durchschnitt 0,24 %.

Ein ähnliches Bild bietet der Bulle 530 Ossian, bei dem sich die Erhöhung des prozentischen Fettgehaltes von 16 Töchtern im Mittel auf 0,21 % stellt.

Auch bei diesen beiden Bullen kann die Beobachtung gemacht werden, daß im allgemeinen der Fettgehalt der Töchter um so mehr steigt, je niedriger der Fettgehalt der Mütter ist, und daß die Abnahme im Fettgehalt sich ausschließlich auf solche Nachkommen bezieht, deren Mütter den höchsten Fettgehalt aufweisen.

Der latente Fettgehalt war nach der Galtonschen Formel bei dem Bullen 842 Malte 4,16 % und bei dem Bullen 530 Ossian 3,71 %.

Etwas andere Verhältnisse läßt der ebenfalls eingeführte Bulle 628 Mac Donald erkennen. Dieser Stier hat überhaupt im ganzen den Fettgehalt bei den weiblichen Nachkommen weder erhöht noch verringert; aber auch bei ihm wiederholt sich im einzelnen die Erscheinung, daß bei niedrigem Fettgehalt der Mütter eine Steigerung bei den Töchtern eintritt, und eine Verringerung nur da, wo der Fettgehalt bei den Müttern sehr hoch ist. Es sind also auch bei dem Einfluß dieses Bullen auf den Fettgehalt dieselben Gesetze wirksam gewesen wie bei den anderen Vatertieren. Die Berechnung nach der Galtonschen Formel ergibt, daß der latente Fettgehalt von Mac Donald sich nahe an dem der Mütter hält, 3,77 %.

Ob und in welchem Maße ein Vatertier zur Erhöhung oder Verringerung des Fettgehaltes bei seinen weiblichen Nachkommen imstande ist, hängt, wie aus dem Vorhergehenden erhellt, sowohl von seinem eignen latenten Fettgehalt wie von dem Fettgehalt der Mütter ab. Wenn der Bulle 628 Mac Donald mit Kühen mit einem mütteren Fettgehalt von 3,57 % anstatt von 3,71 % gepaart worden wäre, so würde er wahrscheinlich den Fettgehalt seiner Töchter um 0,07 % erhöht haben. Anderseits, wenn die Mütter der weiblichen Nachkommen des Bullen Bill einen mittleren Fettgehalt von 3,68 % anstatt 3,57 % aufgewiesen hätten, so wäre der Fettgehalt seiner Töchter nur um 0,12 % gesteigert worden, anstatt wie jetzt um 0,20 %.

Nur bei einem Bullen in Alberga war der Nachweis möglich, daß er ausschließlich, und zwar in hohem Grade den Fettgehalt bei seinen weiblichen Nachkommen herabgedrückt hat. Es war ein Glück für den Bestand, daß dieser Stier nur 5 Nachkommen hatte. Die Aufstellung unten rechts enthält die sehr lehrreichen Ziffern für diesen Bullen.

Vergleich zwischen dem Fettgehalt von 21 Töchtern des Bullen 842 Malte und dem Fettgehalt ihrer Mütter.

Fettgehalt %		Prozentischer Fettgehalt der Tochter		Fettgehalt %		Prozentischer Fettgehalt der Tochter		Fettgehalt %		Prozentischer Fettgehalt der Tochter	
Mutter	Tochter	Zunahme	Abnahme	Mutter	Tochter	Zunahme	Abnahme	Mutter	Tochter	Zunahme	Abnahme
2,91	3,68	0,77	—	3,27	3,73	0,46	—	3,67	3,81	0,14	—
2,99	3,62	0,63	—	3,28	3,60	0,32	—	3,69	3,77	0,08	—
3,13	3,57	0,44	—	3,30	3,70	0,40	—	3,81	3,73	—	0,08
3,14	3,62	0,48	—	3,55	3,65	0,10	—	4,00	3,82	—	0,18
3,23	4,03	0,80	—	3,55	3,81	0,26	—	4,03	4,23	0,20	—
3,27	3,30	0 03	—	3,66	3,67	0,01	—	4,19	3,95	—	0,24
3,27	3,60	0,33	—	3,66	3,95	0,29	—	4,22	4,10	—	0,12
						Mittelzahl		3,52	3,76	0,24	—

Vergleich zwischen dem Fettgehalt von 5 Töchtern des Bullen 616 Dash II. und dem Fettgehalt ihrer Mütter.

Fettgehalt %		Prozentischer Fettgehalt der Tochter	
Mutter	Tochter	Zunahme	Abnahme
3,29	2,91	—	0,38
3,37	2,99	—	0,38
3,85	3,47	—	0,38
3,94	3,52	—	0,42
4,40	3,73	—	0,67
Mittelzahl	3,77	3,32	—	0,45

Für den latenten Fettgehalt dieses Stieres ergibt die Berechnung nach der Galtonschen Formel einen Wert von

nur 2,15 %, wobei indes auf die Unzulänglichkeit des Untersuchungsmaterials einschränkend hingewiesen werden muß.

Wie aus den mitgeteilten Tabellen hervorgeht, sind die Schwankungen bei den einzelnen weiblichen Nachkommen besonders stark; aber gerade darin liegt die Möglichkeit, den Stamm oder den Schlag nach der gewünschten Richtung weiterzuentwickeln. Diese starken Schwankungen verursachen jedoch in diesen Untersuchungen die Schwierigkeit, daß die Gesetzmäßigkeit in der Vererbung bis zu einem gewissen Grade unterbunden wird. Immerhin können trotz des geringen Umfanges des vorliegenden Ziffernmaterials doch gewisse Zusammenstellungen gegeben werden, die deutlicher als die bis jetzt mitgeteilten Einzelfälle die Richtigkeit des Galtonschen Gesetzes auch für die Vererbung des Milchfettgehaltes dartun.

Wenn man nämlich die Zahlenreihe für die weiblichen Nachkommen des Bullen Bill in 5 Gruppen mit je 11 Tieren einteilt, und für jede Gruppe den Mittelfettgehalt berechnet, so werden bei dieser Zusammenfassung der Fettprozentziffern die einzelnen Schwankungen auf $^1/_{11}$ ihres ursprünglichen Wertes reduziert, und man erreicht auf diese Weise ein stärkeres Hervortreten der Gesetzmäßigkeit. Diese Aufstellung zeigt folgendes Bild:

Mittlerer prozentischer Fettgehalt bei 5 Töchtergruppen des Bullen 717 Bill sowie bei ihren Müttern samt dem auf Grund des Galtonschen Gesetzes berechneten Fettgehalt der Töchter und dem Mittelwert zwischen dem Fettgehalt des Vaters und dem jeder Muttergruppe.

Anzahl der Tiere	Fett % Mutter	Fett % Tochter	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Zunahme	Prozentischer Fettgehalt der Tochter Abnahme	Prozentischer Fettgehalt der Töchter nach dem Galtonschen Gesetz	Mittlerer prozentischer Fettgehalt der beiden Eltern
11	3,28	3,68	0,45	—	3,68	3,69
11	3,48	3,68	0,20	—	3,75	3 82
11	3,60	3,81	0,21	—	3,78	3,88
11	3,68	3,85	0,17	—	3,80	3,92
11	3,88	3,84	—	0 04	3,85	4,02

Bei einer Betrachtung dieser Ziffern zeigt sich, daß der tatsächliche mittlere Fettgehalt der Tochtergruppen eine größere Gleichmäßigkeit zeigt als in den einzelnen Serien. Wohl stimmen diese Zahlen nicht mit den nach dem Galtonschen Gesetz berechneten überein; aber es leuchtet ja ein, daß 11 Fettbestimmungen für jedes Glied in der Reihe offenbar zu einer vollen Ausschaltung der starken individuellen Schwankungen nicht hinreichen. Weiter lehrt die Tabelle, daß der tatsächliche Fettgehalt der Tochtergruppen in allen Fällen sich näher an dem Mittelfettgehalt des Stammes hält als der aus dem Fettgehalt des Vaters und der Mutter berechnete Mittelwert. Dies ist ein Beweis dafür, daß nicht nur die Eltern auf den Fettgehalt der Nachkommen bestimmend einwirken, sondern daß tatsächlich ein dritter Faktor mitbestimmend einwirken, der imstande ist, den Fettgehalt näher an den Mittelfettgehalt des Stammes zu bringen in voller Uebereinstimmung mit dem Prinzip des Galtonschen Gesetzes.

Die mitgeteilte Tabelle kann noch erweitert werden, die obigen Ziffern für die Bullen 717 Bill und 842 Malte lehren nämlich, daß der Einfluß dieser beiden Vatertiere auf den Fettgehalt ihrer weiblichen Nachkommen fast gleich stark ist und der latente Fettgehalt annähernd denselben Wert zeigt (4,15 bezw. 4,16 %). Es können daher ihre weiblichen Nachkommen, ohne einen nennenswerten Fehler zu begehen, als von demselben Bullen abstammend angesehen und in eine Rubrik gebracht werden. Wenn man die Tiere so ebenfalls nach dem Fettgehalt der Mütter in Gruppen von je 15 Tieren einordnet, so ergibt sich die folgende Zahlenreihe, deren einzelne Glieder von je 15 Fettprozentziffern bestimmt sind.

Mittlerer prozentischer Fettgehalt bei 5 Töchtergruppen der Bullen 717 Bill und 842 Malte sowie bei ihren Müttern samt dem auf Grund des Galtonschen Gesetzes berechneten Fettgehalt der Töchter und dem Mittelwert zwischen dem Fettgehalt des Vaters und dem jeder Muttergruppe.

Anzahl der Tiere	Fettgehalt Mütter	Fettgehalt Töchter	Prozentischer Fettgehalt der Töchter Zunahme	Prozentischer Fettgehalt der Töchter Abnahme	Prozentischer Fettgehalt der Töchter nach dem Galtonschen Gesetz	Mittlerer prozentischer Fettgehalt der beiden Eltern
15	3,17	3,65	0,48	—	3,67	3,67
15	3,40	3 68	0,28	—	3,73	3,78
15	3,59	3,78	0,19	—	3,78	3,88
15	3,69	3 83	0,14	—	3,80	3,93
16	3,83	3,88	—	0,05	3,88	4 05

Auch diese Tabelle ist ein Beweis für die Richtigkeit der eben vertretenen Ansicht; denn auch hier bleibt der tatsächliche Fettgehalt der Töchtergruppen bei den hohen Ziffern unter demjenigen der Muttergruppen, und das stimmt ganz besonders mit dem Galtonschen Gesetz überein, da gemäß demselben der Fettgehalt des Stammes doppelt so stark einwirkt wie derjenige jedes Elterntieres, und es kann infolgedessen der Fettgehalt der Nachkommen, abgesehen von einzelnen Individuen, sich nie so weit von dem Stamm entfernen wie von demjenigen der Eltern.

Zweifellos ist das vorliegende Zahlenmaterial nicht umfassend genug, um die Gültigkeit des Galtonschen Vererbungsgesetzes auch für die Eigenschaft, Milch von einem bestimmten Fettgehalt zu liefern, durchaus einwandsfrei nachzuweisen. Die größte vorliegende Zahlenreihe umfaßt 76 Töchter; indes ist die Mehrzahl dieser sowohl wie der Mütter mehr als während eines Jahres Gegenstand von Fettgehaltsuntersuchungen gewesen. Den oben mitgeteilten Zahlenreihen liegt so die folgende Anzahl von Jahresfettbestimmungen zu grunde:

	Mütter	Töchter	im ganzen
717 Bill	188	123	311
842 Malte	78	24	102
530 Ossian	25	53	78
628 Mac Donald . . .	40	53	93

Die stärkste zusammengestellte Zahlenreihe umfaßt 412 Jahresfettbestimmungen und besteht aus 9 Gliedern, bei denen jedes Mal die Tochter- und Muttergruppe im Mittel 23 Jahresfettbestimmungen aufweist.

Soweit aber das Material reicht, ist die Uebereinstimmung mit dem Galtonschen Gesetz unverkennbar, und keine Tatsache widerstreitet ihm. Darin liegt ein offensichtlicher Beweis für die Tatsache, daß die erwähnte Eigenschaft, die spezifisch an die Kuh gebunden erscheint, auch durch das Vatertier fortgeleitet wird, und daß das weiteren

auch der ganze Stamm, d. h. die Ahnen der jüngeren und älteren Generationen, einen starken Einfluß in dieser Richtung ausübt.

Wenn der Fettgehalt der Eltern den mittleren Fettgehalt des Stammes wesentlich überschreitet, so reicht die steigernde Kraft der beiden Elterntiere nicht aus, um gegen den Einfluß des Stammes den Fettgehalt der Nachkommen auf den Mittelwert desjenigen der beiden Elterntiere zu erhöhen. Der Fettgehalt der Töchter macht also niemals diesen Mittelwert aus, sondern nähert sich stets dem Mittelwert des Stammes.

In diesen Verhältnissen liegt eine Mahnung an die Züchter, bei der Auswahl der Zuchttiere auf die Herkunft von einem Stamm zu achten, bei dem die Eigenschaft viel und fettreiche Milch zu geben, wohl befestigt ist. Wenn auch die züchterische Arbeit zur Steigerung des Fettgehaltes eines Stammes nicht von einem raschen Ergebnis gekrönt ist, da der Stamm aus sich selbst heraus hemmend wirkt, so darf man doch auf eine um so sicherere und dauernde Steigerung rechnen, in dem Maße, als die Nachkommen, deren Fettgehalt zuerst erhöht worden ist, einmal zu Eltern werden und an der Bildung des Stammes einen erheblichen Anteil nehmen.

Nr. 62.

Fütterungsversuche mit Zuckerschnitzeln in Schweden.

Die in den letzten Jahren in Deutschland eingeführte Steffensche Methode hat auch die Aufmerksamkeit Schwedens auf sich gelenkt. Der günstige Ausfall der in Deutschland veranstalteten Fütterungsversuche mit Zuckerschnitzeln und die sonstigen Vorteile der Steffenschen Methode*) veranlaßten die Leitung der in Halland neu zu errichtenden Zuckerfabrik, die Benutzung der genannten Fabrikationsmethode in Erwägung zu ziehen. Vorher erschien indes eine genauere Prüfung des Futterwertes der Zuckerschnitzel in Schweden notwendig. Es wurden daher mit Zuckerschnitzeln deutscher Herkunft in mehreren Wirtschaften vergleichende Fütterungsversuche veranstaltet. Der Zweck dieser Versuche war, den Futterwert der Zuckerschnitzel im Vergleich zu demjenigen von eingemieteten gewöhnlichen Rübenschnitzeln zu prüfen. Besonders umfassend waren die Fütterungsversuche in Vestraby, die unter Leitung von Nils Hanson, dem Oberleiter der Kontrollvereine im Bezirk Malmö, durchgeführt wurden und im folgenden näher beschrieben sind. Es standen in Vestraby während des Monats Juli 25 Kühe, die alle im Sommer gekalbt hatten und die folgende tägliche Futterration erhielten:

1,5 kg Sonnenblumenkuchen
1,5 kg Baumwollsaatkuchen
1,0 kg Melasse
4,0 kg Heu
4,0 kg Stroh
25,0 kg Rübenschnitzel.

Da die Tiere, welche früher Grünfutter erhielten, infolge der neuen Fütterung in ihrem ganzen Ertrage beeinflußt wurden, nahm man eine genaue Probemelkung und Untersuchung des Fettgehaltes der Milch alltäglich vor. Diese Vorbereitungszeit, die den Zweck hatte, die verschiedenen Kühe eingehend kennen zu lernen, mußte infolge der zur Verfügung stehenden kurzen Zeit auf 9 Tage beschränkt werden und erstreckte sich vom 23. bis 31. Juli.

*) Vergl darüber Stück 17 der „Mitteilungen“ dieses Jahres.

Während der Vorbereitungszeit wurden alle Kühe gewogen und auf Grund ihres Lebendgewichts sowie des während der Vorbereitungszeit erzielten Ertrages in 4 Fütterungsgruppen von je 5 Kühen eingeteilt. Diese Gruppen wurden so gewählt, daß mit Hinsicht auf Größe, Milch- und Fettertrag die größtmögliche Uebereinstimmung erzielt wurde. Während dies auch hinsichtlich der beiden ersten Momente glückte, stellte sich doch schon von Anfang an hinsichtlich des Fettgehaltes ein Unterschied heraus. Die fünf Kühe, die nicht zu den eigentlichen Versuchen herangezogen wurden, wurden für sich aufgestellt und dienten zu einem besonderen Fütterungsversuch über den Einfluß besonders großer Zuckerschnitzelmengen. Um nun den Vergleich zwischen Zuckerrübenschnitzeln und gewöhnlichen Rübenschnitzeln durchzuführen, erhielten alle vier Versuchsgruppen Futtermischungen, die gleich viel Kraftfutter und Stroh enthielten. Während ferner die Gruppe A die vorher gegebenen 25 kg Rübenschnitzel weiter erhielt, wurden diese bei den Gruppen B, C und D durch Zuckerschnitzel ersetzt. Hierbei verfuhr man derart, daß die Gruppe B für je 8 kg Rübenschnitzel, die Gruppe C für je 10 kg Rübenschnitzel und die Gruppe D für je 12 kg Rübenschnitzel 1 kg Zuckerschnitzel erhielt. Danach zeigt die tägliche Futterration der verschiedenen Gruppen das folgende Bild:

Gruppe	A	B	C	D
	kg	kg	kg	kg
Sonnenblumenkuchen	1,5	1,5	1,5	1,5
Baumwollsaatkuchen	1,5	1,5	1,5	1,5
Melasse	1,0	1,0	1,0	1,0
Heu	4,0	4,0	4,0	4,0
Stroh	4,0	4,0	4,0	4,0
Rübenschnitzel . .	25,0	—	—	—
Zuckerschnitzel . .	—	3,1	2,5	2,1

Man wollte also durch diese Fütterungsweise prüfen, ob 1 kg Zuckerschnitzel 8, 10 oder 12 kg gewöhnliche Rübenschnitzel zu ersetzen vermag.

Während die Diffusionsschnitzel eine mittlere Zusammensetzung aufwiesen, war der Wassergehalt der Zuckerschnitzel etwas höher und demnach der Gehalt an den verschiedenen Nährstoffen etwas geringer als gewöhnlich.

Während der ganzen Fütterungsperiode wurden die Futtermittel für jede Gruppe täglich abgewogen. Die Zuckerschnitzel wurden in trockenem Zustande gewogen, vor der Verfütterung aber mit einer das Dreifache ihres Gewichtes betragenden Wassermenge angefeuchtet. Sobald diese Fütterungsweise festgesetzt war, begann eine Uebergangsperiode von 6 Tagen, welche die Tiere an das neue Futtermittel gewöhnen sollte. Es zeigte sich hierbei, daß sämtliche Versuchstiere die aufgeweichten Zuckerschnitzel sehr gern fraßen, die meisten sogar mit großer Begierde. Es ließ sich in diätetischer Hinsicht keinerlei ungünstiger Einfluß nachweisen. Die Tiere behielten während des ganzen Versuches ein frisches und gutes Aussehen.

Die eigentliche Versuchsperiode setzte am 7. August ein und erstreckte sich über 21 Tage; es wurde hierbei die Fütterung und Kontrolle nach dem festgelegten Plan ohne größere Aenderung durchgeführt. Während dieser Zeit war die Abnahme des Milchertrages der Kühe sehr gering, was sicherlich darauf beruhte, daß die Fütterung von Anfang an in einem passenden Verhältnis zu dem Nährstoffbedarf der Tiere bestand.

Die Ergebnisse dieses Fütterungsversuches sind in der nachstehenden Tabelle vereinigt:

Fütterungsversuche in der Wirtschaft Vestrahy.

	Gruppe A				Gruppe B				Gruppe C				Gruppe D			
	Lebendgewicht	Milch	Fett	Butterfett	Lebendgewicht	Milch	Fett	Butterfett	Lebendgewicht	Milch	Fett	Butterfett	Lebendgewicht	Milch	Fett	Butterfett
	kg	kg	%	g	kg	kg	%	g	kg	kg	%	g	kg	kg	%	g
Vorbereitungszeit .	542	17,8	3,11	546	551	17,9	3,31	594	560	17,9	3,45	624	545	17,8	3,28	592
Uebergangszeit . .	541	15,5	3,12	528	535	17,6	3,24	570	540	17,1	3,42	587	536	17,7	3,19	569
Versuchszeit . . .	545	16,2	3,11	505	548	16,9	3,12	526	539	16,4	3,36	551	538	15,9	3,12	497
Resultat . . . +	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" . . . −	—	1,6	—	41	13	1,0	0,19	68	21	1,5	0,09	73	7,0	1,9	0,16	95

Bei der Beurteilung des Fütterungsversuches muß man das gesamte Ergebnis hinsichtlich des Lebendgewichtes, der Milch- und der Fettmenge beachten.

Was das Lebendgewicht anbelangt, so ist dieses für die Gruppe A so gut wie unverändert geblieben Das Durchschnittsgewicht stellte sich zu Beginn der Vorbereitungszeit auf 542 kg, zu Ende der Uebergangszeit auf 541 kg und zu Ende der Versuchszeit auf 545 kg. Das Gewicht hat also während der ganzen Versuchszeit nur um 3 kg zugenommen. Dies Ergebnis beruht naturgemäß auf dem passenden Verhältnis der Futterration zu der Größe und Leistung der Tiere.

Die Gruppen B, C und D haben im Gewicht um beziehungsweise 13, 21 und 7 kg abgenommen. Man würde also zu der Annahme geneigt sein, daß die Zuckerschnitzelfütterung eine Abmagerung der Tiere herbeiführte, wenn man nicht sähe, daß diese Abnahme in allen Gruppen während der Uebergangszeit erfolgte, daß aber das Gewicht während der ganzen eigentlichen Versuchszeit unverändert blieb. Andere Fütterungsversuche, bei denen man ein schwereres und mehr voluminöses Futtermittel durch ein leichteres und minder voluminöses ersetzte, zeigten eine ähnliche Abnahme des Lebendgewichts der Tiere, und Nils Hansson glaubt sich daher zu der Annahme berechtigt, daß der Rückgang im Lebendgewicht dem Ersatz von 25 kg Rübenschnitzeln durch 6,3—9,3 kg angefeuchtete Zuckerschnitzel zuzuschreiben sei. Diese Annahme gewinnt auch in der Tatsache eine Stütze, daß in denjenigen Versuchswirtschaften, wo die Tiere Stroh nach Belieben aufnehmen konnten, das Lebendgewicht der Zuckerschnitzelgruppe sich nicht mehr veränderte als das der anderen Gruppen.

Der tägliche Milchertrag der Kuh bildet den besten Ausdruck für das Ergebnis des Fütterungsversuches. Die Gruppe A lieferte während der Vorbereitungszeit 17,8 kg Milch, während der Versuchszeit 16,2 kg Milch, das bedeutet eine Abnahme von 1,6 kg für Tier und Tag. Da der Versuch sich über einen vollen Monat ausdehnte, bedeutet dies nach Nils Hansson nichts weiter als die aus der fortschreitenden Laktationsperiode sich ergebende normale Abnahme. Für die Gruppe B stellte sich die Abnahme auf 1 kg für Tier und Tag, sie war also hier noch geringer als bei Gruppe A, und es zeigte sich, daß 1 kg Zuckerschnitzel etwas mehr Milch liefert als 8 kg gewöhnliche Rübenschnitzel. Für die Gruppe D betrug die Abnahme 1,9 kg, also etwas mehr als in Gruppe A, und für C 1,5 kg, also fast ebensoviel wie in Gruppe A.

Aus diesen Ergebnissen zieht Nils Hansson den Schluß, daß unter den mitgeteilten Verhältnissen 1 kg Zuckerschnitzel genau dieselbe Milchmenge liefert wie 10 kg gewöhnliche Rübenschnitzel, daß 1 kg Zuckerschnitzel mehr als 8 kg gewöhnliche Schnitzel, aber nicht 12 kg ersetzen kann.

Vor der Besprechung des Einflusses der veränderten Fütterung auf den Fettgehalt erinnert der Versuchsansteller an die aus der fortschreitenden Laktationsperiode sich ergebende normale Veränderung des Fettgehaltes. Unmittelbar nach dem Abkalben ist der Fettgehalt hoch, er geht dann in den nächsten 3—4 Monaten herunter, um zum Schluß der Laktationsperiode wieder anzusteigen. Diese Verhältnisse haben sicherlich bei den in den Fütterungsversuchen nachgewiesenen Schwankungen des Fettgehalts mitgewirkt.

Die Ziffern für die verschiedenen Kühe in den einzelnen Gruppen lehren, daß die Veränderung des Fettgehalts bei der Mehrzahl der Kühe nur sehr gering war, es zeigen sich indes große Schwankungen für einige Kühe, die kurze Zeit vor dem Beginn des Versuchs gekalbt hatten. So fanden sich in der Gruppe B zwei einander ähnliche Tiere, deren Fettgehalt 0,53 und 0,32 % herunterging, und ähnliche Verhältnisse kamen in anderen Gruppen vor. Da aber die Mehrzahl der übrigen Kühe in den Zuckerschnitzelgruppen ihren Fettgehalt etwas erhöhte, so sind diese Verhältnisse unklar, wenn man sie nicht im Zusammenhang mit dem Verlauf der Laktationsperiode erklären kann. Als Beispiel für die Fettgehaltserhöhung sind in folgendem die 5 Kühe der Gruppe C einzeln aufgeführt.

	Mittlerer prozentischer Fettgehalt				
	Kuh Nr.				
	1	2	3	4	5
Vorbereitungszeit	3,32	5,00	3,14	2,46	3,31
Uebergangszeit	3,09	4,78	3,19	2,68	3,36
Versuchszeit	3,24	4,16	3,26	2,60	3,36
Unterschied . . .	− 0,08	+ 0,84	+ 0,12	+ 0,14	− 0,05

Da auch in den Versuchen in den andern Wirtschaften keine einseitige Abnahme des Fettgehaltes in den Zuckerschnitzelgruppen nachzuweisen war, glaubt der Versuchsansteller schließen zu dürfen, daß die in den ganzen Gruppen B, C und D festgestellte Verminderung des Fettgehalts nicht dem Einfluß der Zuckerschnitzel zugeschrieben werden kann.

Es muß schließlich noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß der Versuch mit Zuckerschnitzeln in Vestrahy zu

kurze Zeit dauerte, um die Schlußfolgerungen als unbedingt richtig erscheinen zu lassen. Außerdem konnten in den andern Wirtschaften die Versuche nicht in dem gewünschten Umfang durchgeführt werden.

In Berücksichtigung des Ausfalls der Fütterungsversuche und der mannigfachen andern Vorteile der Zuckerschnitzel hat sich die Zuckerfabrik in Halland veranlaßt gesehen, das Steffensche Verfahren einzuführen, und es werden inzwischen schon in allernächster Zeit die Zuckerschnitzel die Reihe der Futtermittel auch in Schweden vermehren.

(Tidskrift för Landtmän No. 41, 1906.)

Nr. 63.

Alte Hengste.

Auf eine Frage nach dem die Zuchttauglichkeit aufhebenden Alter bei Hengsten wird in der „Breeder's Gazette" Nr. 24 — 1281 wie folgt geantwortet.

Die Frage läßt sich natürlich gar nicht allgemein beantworten, da alles zu sehr von dem Einzeltier abhängt. Almont jr. war im Alter von 32 Jahren noch ein kräftiges, temperamentvolles Pferd und erzeugte in diesem Alter mit einer Stute ein Fohlen. Ein anderes Beispiel ist Sidney, der im Alter von 25 Jahren von 30 Stuten mindestens 26 befruchtete. Während 2 der Stuten verwarfen, brachten die übrigen 24 von ihm lebende Fohlen zur Welt. Zwei andere von ihm belegte Stuten gingen ein, so daß von den 30 Tieren nachweislich nur 2 unbefruchtet blieben. Anderseits sind Hengste bekannt, die im Alter von 17, 18 und 19 Jahren ihre Zuchttauglichkeit einbüßten. Es hängt daher alles von der Beschaffenheit des Individuums und dann auch ganz besonders von der Art der ihm zuteil werdenden Pflege und Ernährung ab. Infolgedessen erscheint es am richtigsten, in der Praxis die Frage durch das Pferd selbst entscheiden zu lassen. Je mehr es im Alter vorrückt, eine umso sorgsamere Haltung und gewähltere Ernährung müssen Platz greifen. Dabei darf es nicht an einer vernünftigen Bewegung fehlen, und die Zuchtverwendung muß regelmäßig verlaufen.

Eine andere Frage, die sich in diesem Zusammenhang erhebt, ist die nach dem Alter, in welchem der Hengst am zuchtfähigsten ist. Man darf wohl sagen, von etwa 7 bis 14 oder 15, vielleicht bis zu 18 Jahren. Das führt zur Feststellung der Tatsache, daß in den Vereinigten Staaten viele Hengstbesitzer mit dem ständigen Wechsel ihres männlichen Zuchtmaterials einen großen Fehler begehen. Nehmen wir an, ein junger Hengst wird im Alter von 3 Jahren gekauft und 4 Jahre zur Zucht benutzt. Die von ihm stammenden Erstlingsnachkommen sind zweijährig, wenn er 6 Jahre alt ist, und wenn die weiblichen Nachkommen nun zur Zucht eingestellt werden, so glaubt der Besitzer oft für sie zur Anschaffung eines neuen Hengstes übergehen zu müssen. Wenn nicht schon der Hengst im Alter von 6 Jahren verkauft wird, so geschieht es im allgemeinen sicher im nächsten, im Alter von 7 Jahren, also gerade dann, wenn nach der oben erwähnten Auffassung der Hengst in seine beste Zuchtverfassung eintritt. Es können Dutzende von Beispielen angeführt werden, wo die Züchter, nachdem sie sich von der Vorzüglichkeit der von einem verkauften Hengst stammenden Nachkommenschaft überzeugt haben, dessen wiederkauf versucht haben, übrigens ohne Erfolg, da die neuen Besitzer selbst bald den Wert solcher Tiere erkannt hatten. Es wird als ein Irrtum bezeichnet, lediglich deshalb einen guten Hengst abzuschaffen, weil einige seiner weiblichen Nachkommen dort, wo er seine ersten Erfolge erzielt hat, zur Zucht eingestellt werden. Hat ein Hengst gute Fohlen erzeugt, so ist das ein Beweis, daß er bei Erlangung seiner vollen Zuchtreife noch Besseres leisten wird.

Wenn gegen diese Ansicht angeführt wird, daß der Hengstbesitzer die ständige Verbesserung seiner Zucht im Auge haben und aus diesem Grunde allein schon für die stetige Verwendung jüngerer Tiere Sorge tragen müsse, so mag man dieser theoretisch einwandfreien Beweisführung das alte Wort entgegenhalten: „Wirf niemals schmutziges Wasser weg, bis du reines hast." Die Verwendung eines jungen, unerprobten Hengstes bedeutet immer einen Versuch, während ein altes bewährtes Zuchttier finanziellen und andern Erfolg von vornherein gewährleistet. Das zweckmäßigste Verfahren dürfte daher vielfach sein, nicht den alten Hengst durch einen neuen jungen zu ersetzen, sondern neben ihm einen solchen zu halten, der dann bei befriedigenden Leistungen an die Stelle des ersten rückt.

Nr. 64.

Wieviel Samen kann eine Pflanze erzeugen?

Der Direktor der dänischen Samenkontrollstation, H. Dorph-Petersen, hat im Sommer 1905 die Menge der reifen Samen bei einigen der am meisten vorkommenden Unkräuter gezählt und dabei folgendes festgestellt: Eine kräftige freistehende Pflanze der wildwachsenden Möhre (Daucus Carota) enthielt 110 000 Samen, andere auf Wiesen befindliche Pflanzen derselben Art wiesen ungefähr 4000 Samen auf. Spitzwegerich (Plantago lanceolata), eine kräftige Pflanze auf einer Wiese, enthielt etwa 15000 Samen, 6 kleinere Pflanzen derselben Art gaben durchschnittlich je 2500 Samen. Eine Kälbeblume (Maßlieb, Chrysanthemum Leucanthemum) lieferte 26 000 Samen, 6 kleinere Exemplare 1300—4000. Bei Saudistel (Sonchus arvensis) wurden 3000 Samen auf die Pflanze gezählt, bei geruchloser Kamille (Matricaria inodora) ungefähr 310 000 Samen, von denen 300 000 keimfähig waren. Bei am Weg und wachsenden Kratzdisteln (Cirsium arvense) wurden im Durchschnitt an einem mittelstarken Stengel etwa 4500 ausgebildete Samen ermittelt.

(Landsmandsblade No. 47, 1906).

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöllbling, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 15. Dezember 1906. Stück 50.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Die Verwendung indischer Rübkuchen als Kraftfuttermittel. — Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft. II. — Bekanntmachungen.

Inhalt der Beilage: Hebung der Viehzucht in Irland. — Verfälschung von Klee- und Luzernesamen.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Die Verwendbarkeit indischer Rübkuchen als Kraftfuttermittel.

Von E. H. Stein-Bonn-Poppelsdorf.

Ich gebe im folgenden einen kurzen Ueberblick über die Ergebnisse einer Arbeit, die im Laboratorium des tierphysiologischen Institutes der landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf (Prof. Dr. Hagemann) und zum Teil mit Unterstützung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zum Zwecke der Aufklärung einer alten Streitfrage ausgeführt wurde, nämlich der Frage, wie weit die den aus ausländischer, besonders indischer Saat gepreßten Rübkuchen von vielen Seiten zugeschriebene Giftigkeit auf Tatsachen beruht. Diese Kuchen, deren hoher Gehalt an Nährstoffen (Fett, Eiweiß) und Mineralsubstanz (Kali, Phosphorsäure), verbunden mit einem günstigen Ausnützungskoeffizienten, sie als vorzügliches, den einheimischen Rapskuchen gleichwertiges Kraftfuttermittel erscheinen lassen, kommen seit einigen zwanzig Jahren in immer steigenden Mengen auf den deutschen Markt, teils als fertig eingeführte Ware, so besonders die polnischen und russischen Kuchen, teils als Erzeugnis der deutschen Oelmühlen, die infolge des Rückganges des Raps- und Rübsenanbaues in Deutschland gezwungen sind, ihr Rohmaterial zur Gewinnung des Rüböls aus dem Auslande zu beziehen. Die Gesamtanbaufläche im Deutschen Reiche beträgt heute nur noch rd. 70000 ha, sie hatte sich in dem Jahrzehnt 1893—1903 um 38 %, im Jahre 1903—1904 allein um weitere 8 % vermindert. Dazegen ist der Verbrauch der Preßrückstände dauernd im Steigen und heute auf mindestens 2,5 Millionen dz im Jahr zu schätzen, wovon auf die aus ausländischer Saat gepreßten Kuchen 1,5 Millionen dz entfallen dürften. Der scheinbare Widerspruch zwischen diesem starken Verbrauch und dem erwähnten ungünstigen Vorurteil den fremden Kuchen gegenüber dürfte in erster Linie dadurch zu erklären sein, daß dem tausenden Landwirt in den wenigsten Fällen bekannt ist, welcher Herkunft sein Rübkuchen ist. Tritt einmal nach der Verfütterung eine Erkrankung des Viehes auf (die Giftwirkung soll in Koliken, Blutharnen und Verkalben bestehen), oder zeigt sich eine schlechte Beschaffenheit von Milch und Butter, so wird der Kuchen zur Untersuchung geschickt, und da in 50 von 100 Fällen die Antwort lauten wird: „Bestand ganz oder teilweise aus fremden Saaten," so ist das Aktenmaterial wider indische Kuchen um einen Fall reicher. Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen haben den Umständen insofern Rechnung getragen, als sie auf der Hauptversammlung zu Bonn 1900 den Verbandsbeschluß faßten: „Ein als „Rapskuchen" ohne Herkunftsangabe bezeichneter Oelkuchen darf nur die Bestandteile von Brassica Napus (Raps) oder von Brassica Rapa (Rübsen) enthalten." Nebenbei sei bemerkt, daß aus der Versammlung selbst darauf hingewiesen wurde, daß bei Befolgung dieses Beschlusses mindestens 50 % der Kuchen zu beanstanden sein würden, ja, daß die Rapskuchen überhaupt als Futtermittel verschwinden würden. Die praktische Bedeutung des Beschlusses, sofern er auf eine Unterdrückung des ausländischen Materiales gerichtet war, wird dadurch beeinträchtigt, daß bas Futtermittel meistens unter dem Namen „Rübkuchen" oder dem noch weniger anstößigen Namen „Oelkuchen" vertrieben wird. Trotzdem sind auch in Fällen, wo diese vorsichtigen Bezeichnungen gewählt werden, Prozesse an der Tagesordnung, worüber ich bei einem Briefwechsel mit mehreren deutschen Oelmühlen zahlreiche Belege erhalten habe.

Auf jeden Fall erheischt die Lage, daß ein in so großen Mengen angewandtes Futtermittel in vielen Fällen unter Verschleierung seiner wahren Natur vertrieben wird, eine Abhilfe. Beruht die Anschauung von der Giftigkeit der indischen Kuchen auf Wahrheit — es kann sich natürlich nur um gelegentlich vorkommende Fälle handeln, sonst wäre unser Viehbestand längst zusammengeschmolzen —, so wird man, da die Ausschließung der indischen Saaten von der Oelgewinnung unter den heutigen Verhältnissen überhaupt nicht wohl angängig ist und jedenfalls den Bestand einer großen Anzahl Mühlen in Frage stellen würde, mit allen Kräften bestrebt sein müssen, den Giftstoff durch irgend ein Verfahren unschädlich zu machen; im anderen Fall ist es nur billig, den indischen Kuchen den Platz einzuräumen, der ihnen als wohlfeilem und gutem Kraftfuttermittel gebührt.

Als Träger der Giftwirkung wird allgemein das Senföl angesehen, das sich beim Anrühren der gemahlenen Kuchen mit Wasser bildet; auch deutsche Kuchen zeigen den scharfen Senfölgeruch, meistens aber nicht in der Stärke wie die

indischen. Der Vorgang, der sich hierbei abspielt, ist ganz entsprechend dem beim Senf, einem nahen Verwandten des Rapies, lange bekannten und eingehend studierten Vorgang; dies ist in Kürze folgender: In dem Samen findet sich fertig vorgebildet ein Glykosid, das myronsaure Kalium, welches nach Zertrümmerung der Zellwände und bei Anwesenheit von Wasser durch die Einwirkung des gleichfalls in den Samen enthaltenen Fermentes Myrosin in Senföl und Traubenzucker zerfällt. Meine Untersuchungen haben nun ergeben, daß in sämtlichen zur Oelbereitung dienenden Kreuzblütlern, also in deutschem Raps und Rübsen ebensowohl wie in den ausländischen Saaten, ein dem genannten ähnliches Glykosid vorhanden ist, bei Anwesenheit des Fermentes (welches dasselbe ist wie beim Senf) also auch die Bedingungen zur Senfölbildung gegeben sind. In der Menge des vorhandenen Fermentes und Glykosides unterscheiden sich allerdings die versch edenen Sameuarten, aber durchaus nicht immer zugunsten der deutschen; so fand ich bei Königsberger Rübsen in einem Falle einen Senfölgehalt von 1,1% gegenüber 0,3% und weniger bei verschiedenen indischen Saaten. Die zahlreichen anderen ausgeführten Bestimmungen der Senfölmenge in Rapskuchen zeigen gleichfalls, daß die indischen Kuchen höchstens in der Mehrzahl der Fälle, keineswegs aber durchgängig, durch höheren Senfölgehalt ausgezeichnet sind. Die vielfach von den Untersuchungsstellen befolgte Methode, Kuchen mit mehr als 0,5% als bedenklich anzusehen und vor deren Verfütterung zu warnen, ist daher ziemlich willkürlich, um so mehr, als meines Wissens selten oder nie bei Vergiftungsfällen ein besonders hoher Senfölgehalt der verdächtigen Kuchen festgestellt wurde.

Der bündige Beweis, daß nicht das Senföl als Giftstoff verantwortlich zu machen ist, wurde durch besondere Darstellung in größeren Mengen und seine Untersuchung in chemischer und physiologischer Hinsicht erbracht. Das Rapssenföl ist ein naher Verwandter des gewöhnlichen (Allyl-) Senföles, und zwar ein bisher noch nicht anderweitig bekanntes (Crotonyl-) Senföl, das an allgemein-giftiger wie örtlich-reizender Wirkung hinter jenem weit zurücksteht. Ist schon das gewöhnliche Senföl, welches ja auch mitunter in Form von Senfkuchen*) zur Verfütterung gelangt, nach früheren Fütterungsversuchen von Ulbricht dem Vieh weit weniger gefährlich, als man nach seinem stechend scharfen Geruch von vornherein annehmen könnte, so ist es bei diesem Körper noch weit mehr der Fall. Das Rapssenföl, das in reinem Zustande an Kaninchen und eine Ziege verfüttert wurde, erwies sich als ein recht harmloser Stoff, der in den Mengen, die bei den üblichen Rationen in Betracht kommen, von den Wiederkäuern anstandslos vertragen wird. Dies wird bestätigt durch die groß angelegten Fütterungsversuche von Hansen (Ldw. Jahrb. 1903), der indische, in Deutschland gepreßte Rübkuchen an Rinder in hohen Gaben verfütterte und eine Gesundheitsstörung ebensowenig wie eine schlechte Beschaffenheit von Milch oder Butter feststellen konnte.

Die Frage, welcher Körper oder welche Eigenschaft der Rapskuchen für die hin und wieder beobachtete Giftwirkung verantwortlich zu machen sei, muß, da das Senföl hiernach nicht in Betracht kommt, vorläufig offen bleiben. Sicherlich ist in vielen Fällen von plötzlich auftretenden Krankheitserscheinungen der Rapskuchen zu Unrecht verdächtigt worden — es ist ja bekannt, daß in solchen Fällen zunächst die Schuld in dem Futtermittel gesucht wird, sei es konrudebaltiger Getreideauspuß, sei es indischer Raps oder dergl. In andern Fällen kann jedoch kein Zweifel aufkommen, daß der Rübkuchen die Krankheitsursache war. Ich bin geneigt, an Eiweißgifte (Ptomaine) zu denken, also Stoffwechselprodukte von Bakterien, welche ja in dem eiweißreichen Material und während des langen Schiffstransportes die denkbar günstigsten Entwicklungsbedingungen finden. Ein schlüssiger Beweis in diesem Sinne wird sich freilich bei unserer noch sehr beschränkten Kenntnis der Natur dieser Stoffe vorläufig kaum erbringen lassen. Meine Ansicht stützt sich darauf, daß sich in vielen Mitteilungen über „Rapsvergiftung" die Angabe findet, daß der Kuchen beim Anrühren mit Wasser stark nach Schwefelwasserstoff oder dergl. roch, also jedenfalls in Zersetzung begriffen war, oder stark mit Kalk versetzt war, was in der Absicht geschieht, einem bereits verdorbenen Kuchen die ursprünglich grünbraune Farbe wiederzugeben. Ob die indischen Kuchen in dieser Hinsicht ungünstiger dastehen als etwa die russischen oder der Vorwurf der Giftigkeit nicht gemacht wird), ist jedenfalls fraglich. Daß in Fällen von Rapsvergiftung indische Samen in den Kuchen gefunden wurden, sagt nach dem eingangs Ausgeführten garnichts. Mir ist es wahrscheinlicher, daß die russischen und polnischen Rübkuchen, die sog. „Bauernkuchen", die teils aus Raps, teils aber aus Dotter, Ackersenf und allen möglichen Unkräutern mit primitivsten Hilfsmitteln geschlagen sind, in verdorbenerem Zustande auf den Markt gelangen*), als die indischen, die aus verhältnismäßig reinen Saaten in Deutschland von den mit einer vorgeschrittenen Technik arbeitenden Mühlen gepreßt werden. Etwa bereits verdorben aus Indien ankommende Saaten dürften, da sich aus ihnen kein brauchbares Rübdl gewinnen läßt, kaum zur Verarbeitung gelangen. Indische Kuchen sind heute eben etwas anderes als etwa vor 30 Jahren, als die berüchtigten „Navisons" (ursprünglich für Düngungszwecke bestimmt) als Futtermittel vertrieben wurden.

Es wäre zu wünschen, daß die deutschen Oelmüller allgemein, wie es heute bereits von einzelnen geschieht, sich zur Anbringung von Preßmarken auf den Kuchen entschließen würden. Entsprechend billigen Preis vorausgesetzt, würden dann jedenfalls die „indischen Kuchen" diejenige günstige Beurteilung finden, die ihnen gebührt.

*) Der indische Raps besteht teilweise aus Samen mit hellgelben Schalen (Brassica glauca) und wird daher häufig fälschlich als Senf bezeichnet.

*) Ich habe mehrere Proben solcher Kuchen untersucht; das aus ihnen erhältliche flüchtige Oel war, entsprechend der nicht einheitlichen Natur der Kuchen, zwar ein Gemisch verschiedener Substanzen, unter denen das Rapssenföl überwog, doch zeigte dies Gemisch gleichfalls keine ausgesprochene Giftwirkung.

Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft.

II.

Im Anschluß an das Heft 118 der „Arbeiten", in dem die drei ersten Bearbeitungen der Betriebsverhältnisse bestimmter Bezirke der Oeffentlichkeit übergeben werden, sind jetzt als Heft 123 der „Arbeiten" zwei weitere derartige Einzeldarstellungen erschienen.**)

Die einzelnen Arbeiten befolgen, wie schon in Stück 30 der „Mitteilungen" gesagt, eine möglichst gleichartige Einteilung. Bei den vorliegenden Arbeiten ist dieser Grundsatz insofern gehalten, indem nach einer Einleitung über die allgemeinen landwirtschaftlichen Verhältnisse des Umfangsbezirkes an der Hand der ausgestellten Fragebog n zunächst der Ackerbau, dann die Viehzucht, darauf die Arbeit, alsdann das Kapital und schließlich die allgemeinen Wirtschaftsergebnisse behandelt werden.

) Heft 123 der „Arbeiten der D. L. G." **Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft II. Verfasser: Auffel, Burg. Für Mitglieder ein Exemplar kostenlos, jedes weitere 2 ℳ; im Buchhandel (Kommissionsverlag von Paul Parey, Berlin) 3,50 ℳ.

Das für diese Darstellungen vorhandene Material, d. h. die ausgefüllten Betriebsfragebogen, sind vollinhaltlich mit veröffentlicht, und zwar in Tabellen, die sich an jede Arbeit anschließen. Die erste Uebersicht gibt eine Gutsbeschreibung, betreffend die Bodennutzung, die zweite eine Gutsbeschreibung, betreffend die Verkehrslage, die menschlichen und tierischen Arbeitskräfte und das Nutzvieh, die dritte eine Gutsbeschreibung, betreffend die Fruchtfolge, die Anbauverhältnisse der Früchte und die Düngung. Die vierte Uebersicht vereinigt die Hauptergebnisse in Verhältniszahlen. Die fünfte Uebersicht behandelt die Arbeiter- und Lohnverhältnisse, die sechste die Kraftmaschinen, die siebente den Viehbestand und die Fütterung, die achte Nebengewerbe, Akkerkräfte und Preise. Die nachfolgenden Eingelstigen geben ein Bild der Ergebnisse für die betreffenden Bezirke.

4. Die landwirtschaftlichen Betriebe im Regierungsbezirk Münster i. W.

Von Dr. H. Auffel-Münster i. W.

Der Verfasser dieser Arbeit, seit 11 Jahren im Kreise Münster als Gutsbesitzer ansässig und mit den Verhältnissen des Regierungsbezirks genau bekannt, hat an der Hand der Fragebogen 15 verschiedene landwirtschaftliche Betriebe aufgenommen, die in verschiedenen Kreisen liegen und teils schweren, teils leichteren Boden haben. Die aufgenommenen Betriebe sind sämtlich kleinere und größere Bauernwirtschaften. Eigentliche Großbetriebe kennt das Münsterland fast garnicht; der seit Jahrhunderten ansässige Adel bewirtschaftet selten mehr als ein größerer Bauer, sein übriger Besitz besteht aus Forsten und zerstreut umherliegenden verpachteten Bauernhöfen.

Nach Darlegung der geologischen und klimatischen Verhältnisse des Bezirks schildert Verfasser die äußere und innere Verkehrslage der aufgenommenen Betriebe und im Anschluß daran die verschiedenen vorhandenen Wirtschaftssysteme. Uebergehend zur Viehzucht, zeigt er, welche Zuchtprinzipien auf den verschiedenen Gebieten festgelegt, welche Fehler bei Zucht und Fütterung begangen worden sind und noch werden, und auf welche Weise die landwirtschaftlichen Körperschaften bestrebt sind, diese Fe. ler zu beseitigen.

Im weiteren Verlauf der Arbeit wendet sich Dr. A. den ungünstigen landwirtschaftlichen Arbeiterverhältnissen der Provinz zu. Der Mangel an Arbeitskräften sei so groß, daß, während o. b. Goltz auf ein Gut von mittelgutem Boden und mäßig extensivem Betriebe auf 100 ha Ackerland 25,6 Arbeiter rechne, van den 15 Bauernhöfen, die der Arbeit das Material liefernten, nach 9 unter diese Zahl kämen

Im letzten Teil der Arbeit behandelt Verfasser die Betriebsergebnisse, berechnet die Höhe des Gesamtwertes für 1 ha der untersuchten Güter, dann den Ertzelwert, der auf 1 ha für Gebäude, für lebendes und für totes Inventar und für Vorräte entfällt. Er zeigt, daß die Höhe des Gebäudekapitals in beinahe allen Bauernwirtschaften viel zu hoch ist, daß ebenso auch das Geräte-kapital infolge des Arbeitermangels sehr hoch ist.

Bei Zusammenstellung der Wirtschaftsergebnisse bedauert Verfasser es sehr, daß er nur in 6 Betrieben eine einigermaßen genaue Buchführung vorfand. Ein eigentlicher Unternehmergewinn ist in keinem der aufgenommenen Betriebe erzielt worden; die Verzinsung des Gesamtkapitals beträgt bei I 1,7 %, bei II 1,8 %, bei III 2,4 %, bei IV 0,9 %, und bei VI 0,8 %. Bei V, einem Pachthof, bleiben dem Pächter für Lohn, Aufwand und Risikoprämie 835 ℳ. ein gewiß bescheidener Lohn für sorgsame Betriebsschaftung.

A.

5. Beiträge zur Kenntnis des landwirtschaftlichen Betriebes im Vogelsberg, besonders in den oberhessischen Kreisen Schotten, Lauterbach und Alsfeld.

Der Verfasser, Dr. Aug. Burg-Darmstadt, behandelt die landwirtschaftlichen Verhältnisse in dem die nördliche Hälfte der Provinz Oberhessen ausfüllenden Vogelsberg, der größten zusammenhängenden Basaltmasse Europas. Teile der Kreise Schotten und Lauterbach bilden den oberen Vogelsberg, das armste Gebiet des Großherzogtums Hessen, lange durch hohe Lage und rauhes Klima sowohl, wie durch die schlechte Verkehrslage, wird hier die Landwirtschaft in einer Form ausgeübt die man bei Berücksichtigung der gegebener Bedingungen jedoch nicht extensiv nennen kann.

Obwohl Buchführung dort fast nicht vorhanden, ist es dem aus der bearbeiteten Gegend stammenden Verfasser mit Hilfe der von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zur Verfügung gestellten Fragebogen gelungen, 30 Betriebe aufzunehmen und, auf diesen Ergebnissen aufbauend, die dortigen landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse zu schildern.

Nachdem einleitend die geologischen Verhältnisse, das Klima, die Besitzverteilung und Bevölkerung in den 3 Kreisen dargelegt worden, geht der Verfasser zum Ackerbau über und beschreibt die agronomischen und klimatischen Verhältnisse der untersuchten Güter, wobei er selbstverständlich, daß die Wiesen und Aecker in den Kreisen Schatten und Lauterbach die ungünstigsten, im Kreise Alsfeld die Aecker etwa ⅔, die Wiesen ½ der Betriebe ausmachen. Vorzugsweise herrscht in den 3 Kreisen die verbesserte Dreifelderwirtschaft (in einem Teil des Kreises Lauterbach die Vierfelderwirtschaft), die auch sobald wegen der schwierigen Zusammenlegung der Grundstücke durch eine bessere Fruchtfolge nicht verdrängt werden wird. Im Durchschnitt der 30 Betriebe

nimmt das Getreide 67,8 %
nehmen die Hülsfrüchte 14,48 %
„ Futterpflanzen 12,15 %

der Ackerfläche ein. Die in der landwirtschaftlichen Erhebung im Großherzogtum Hessen von 1884—1886 untersuchten Betriebe hatten im Durchschnitt ein Gerätekapital von 39 ℳ auf 1 ha Gesamtfläche, während die 1904/05 untersuchten Güter 74,4 ℳ aufwiesen. Dieser ist in der Arbeit gegelgt, daß die Erträge von 1 ha gegen die der Jahre 1884—1886 sich bei den einzelnen Früchten zum Teil verdoppelt haben, während die Preise gefallen, die Produktionskosten dagegen erheblich gestiegen sind. Besonders zu ersehen ist dies bei einem großen Gute im Kreise Lauterbach, das das seit 1860 genaue Buchführung hat. Hier sind die Erträge der bequem erreichbaren, besseren und bestdurch die intensive bewirtschafteten Weiden durch die hohen Produktionskosten, besonders die höheren Löhne, auf ein Geringes herabgesunken während die entfernt liegenden, schlechten Aecker, die mit Weidekle angelegt sind, einen ziemlichen Nutzen abwerfen.

Die Viehzucht, die den Hauptzweig der Landwirtschaft im Vogelsberg darstellt, wird eingehend besprochen. In der Pferdezucht hat man sich als Arbeitsschlag die Zucht des rheinischen Belgiers zum Ziel gesetzt, von Rindvieh werden zum größten Teil reine Simmentaler, in 16 Gemeinden des Kreises Schotten reine Vogelsberger gezüchtet, daneben werden Kreuzungstiere von beiden Schlägen gehalten. Die Schafzucht hat leider in den Jahren 1900—1904 eine Abnahme bis zu 60,7 % erfahren, während der Bestand an Schweinen in denselben Jahren sich um 42,—66 % vermehrt hat. Die Zucht der Ziegenrasse wird neuerdings stark betrieben, zahlreiche Geflügelzuchtstationen sind vorhanden.

Die ausführlich besprochenen Arbeiter- und Lohnverhältnisse machen ersichtlich, daß wir es im Vogelsberg in der Hauptsache mit Gesinde zu tun haben, daß die Löhne für dieses Gesinde ebenfalls sowohl wie für die in den größeren Betrieben beschäftigten Wanderarbeiter und Taglöhner recht hohe sind. Als tierische Arbeitskraft werden im Vogelsberg Pferde, und auf den kleineren und mittleren Betrieben zum überwiegenden Teil Kühe, selten Ochsen benutzt.

Den Schluß der Arbeit bildet die Darstellung der Kapitalverteilung in den untersuchten Betrieben. Das Gebäudekapi al schwankt zwischen 764—868,9 ℳ, das sind 25,15—29,74 % des Gesamtwertes, das Viehkapital zwischen 235,1 und 282,6 ℳ auf 1 ha landwirtschaftlich benutzter Fläche. Das Gerätekapital schwankt zwischen 72 und 82,9 ℳ. In den untersuchten Betrieben der Kreise Schotten und Lauterbach, die ungefähr ebensoviel Hektar Wiesen und Weiden wie Ackerland hab n, beträgt das umlaufende Kapital 200 ℳ, im Kreise Alsfeld 266 ℳ auf 1 ha landwirtschaftlich benutzter Fläche.

Die Wirtschaftsergebnisse der landwirtschaftlichen Betriebe im Vogelsberg sind im allgemeinen recht ungünstige zu nennen, was seinen Grund hat in der zu großen Anzahl kleiner, zerstreut liegender Grundstücke, in der Unmöglichkeit, Maschinen rationell anwenden zu können, und in den hohen Löhnen. Es steht zu erwarten, daß der Generalkulturplan für den oberen Vogelsberg gerade dem ärmsten Teile Hessens zum Segen gereichen wird durch die in ihm vorgesehenen Kulturmaßnahmen, die eine Verteinfachung in der Betriebsführung und eine Verminderung der Produktionskosten durch Zusammenlegung der Grundstücke ermöglichen.

Rg.

Bekanntmachungen der Geschäftsstellen.

Aufforderung zur Beteiligung an Versuchen mit Zuckerrüben, Sommerweizen, Hafer, Feldbohnen und Runkelrüben im Jahre 1907.

Die Sortenversuche der D. L. G. sind in Verabredung mit dem Verein der Deutschen Zuckerindustrie Abteilung der Rohzuckerfabriken mit Beginn im Frühjahre 1907 auf

Digitized by Google

Zuckerrübenversuche erweitert worden, auf welche wir hiermit unsere Mitglieder besonders aufmerksam machen. Als gemeinsame Versuchssorten sind folgende festgesetzt, zu welchen die Mitglieder ihre bisherigen oder andere Sorten hinzufügen sollten:

A. Zuckerrüben:

1. Gebr. Dippes Zuckerrübe „W“ 1.
2. Klein Wanzlebener aus Kl.-Wanzleben-Züchtung „X“.
3. Strubes Klein Wanzlebener.
4. Zuckerrübe von Strandes, Zehringen.

Wegen des Abnahmeverfahrens aus Handelsware müssen die Meldungen zu Zuckerrübenversuchen schon bis 1. Januar 1907 erfolgen. Spätere Meldungen können nicht berücksichtigt werden.

Ferner werden die übrigen Versuche mit denselben Sorten wie im Sommer 1906 fortgesetzt, also mit folgenden Sorten:

B. Sommerweizen:

1. Roter Schlanstedter (bei früher Saatzeit), oder Strubes begrannter S.-W. (bei später Saatzeit).
2. Svalöfs Perlsommerweizen.
3. Green-Mountain S.-W.

C. Hafer.

a) für schweren und mittleren Boden.

1. Strubes Schlanstedter Hafer.
2. Svalöfs Ligowo Hafer.
3. Beselers Hafer II.

b) für leichtere und trockene Böden.

1. Leutewitzer Gelbhafer.
2. Svalöfs Ligowo Hafer.
3. Duppauer Hafer.

D. Futterrunkelrüben.

1. Original Eckendorfer Runkelrübe.
2. Tannenkrüger Runkelrübe.
3. Criewener Eckendorfer Runkelrübe.

E. Feldbohnen.

1. Eckendorfer Feldbohne.
2. Kleine Thüringer Feldbohne.
3. Marschbohne von Mansholt-Westpolder.

In jeder Versuchsreihe sind seitens der D. L. G. nur 3—4 Sorten aufgeführt, eine aus früheren Versuchen bekannte und bewährte Vergleichssorte und 2—3 Sorten, deren Anbauwert durch die Versuche festzustellen ist. Es ist erwünscht, daß jeder Versuchsansteller mindestens eine seiner eigenen bisherigen Sorten hinzunimmt, sodaß jeder Versuch 4—5 Sorten umfaßt. Ferner ist es jedem Versuchsansteller unbenommen, beide unter B. 1. genannten Sommerweizensorten oder beide Gruppen Hafer unter C. in demselben Versuch zu vergleichen.

Für die Ausführung der Versuche werden an die sich meldenden Mitglieder gleichzeitig mit dem Saatgut besondere Anweisungen zur Ausführung der Versuche und Beobachtungstabellen zur Eintragung der Ergebnisse übersandt. Jede Sorte muß in jedem Versuch auf 2 Teilstücken von je 10 bis 12½ a (bei Mitderhandlegen von Rübensamen und Feldbohnen auch weniger) zur Aussaat kommen, um so die Ergebnisse durch je 2 Vergleichsteilstücke sicherzustellen, sodaß bei Prüfung von 5 Sorten mindestens 10 Teilstücke anzulegen und vollständig getreunt zu bearbeiten und zu ernten sind.

Die Saatgut- und Zusendungskosten haben die Versuchsansteller zunächst selbst zu tragen, jedoch werden nach vorschriftsmäßiger Durchführung des Versuchs, welche mit Berücksichtigung durch einen Sachverständigen festgestellt wird, nach Einsendung der Beobachtungstabellen, Frachtbriefe und der Untersuchungsproben aus der Ernte, die Fracht und je nach den Abmachungen mit dem betreffenden Züchter und Saatgutlieferer eine durch die D. L. G. zur Verteilung gelangende Rückvergütung von 10 % des Saatgutpreises zurückerstattet.

Diejenigen Mitglieder, welche zur Ermittelung der besten Sorten für ihre Verhältnisse sich an den unter B. bis E. genannten Versuchen beteiligen wollen, werden gebeten, sich baldmöglichst, spätestens aber zum 1. Februar 1907, unter genauer Angabe der gewünschten Saatmenge in Kilogramm, deren Bestimmung unter Berücksichtigung der genannten Versuchsflächengröße dem Versuchsansteller überlassen ist, und der vollständigen Adresse (Eisenbahnstation für Frachtsendung), an welche Saatgut und Rechnung zu senden sind, an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstraße 14, zu wenden.

Saatlisten und Schnellhefter.

Die erste Saatliste für Frühjahr 1907 über Kleearten, Gräser, Saatgetreide, Hülsenfrüchte, Saatkartoffeln usw. wird nicht den „Mitteilungen der D. L. G.“ beigefügt, sondern mit einem Umschlag (Schnellheiter) unter besonderer Adresse jedem einzelnen der Herren Mitglieder bis Mitte dieses Monats zugesandt. Dieser Umschlag ist für 2 Jahre berechnet und bitten wir, in demselben alle Saatlisten einer Saatzeit nebst den „Mitteilungen der D. L. G. Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche“ zu sammeln, da die noch gültigen Angebote der früheren Saatlisten in der Preisabelle einer neuen Saatliste wohl wiederholt werden, nicht aber im Text. Nach jeder Saatzeit können die Saatlisten aus dem Schnellhefter herausgenommen werden, um diesen dann für die Saatlisten der folgenden Saatzeit zu benutzen.

Angebote, Anfragen und Aufträge betreffend jeglichen Saatgut für den landwirtschaftlichen Betrieb wolle man richten an

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Saatstelle.

Thomasmehl.

Wir weisen noch einmal besonders darauf hin, daß vom 1. Januar ab das Thomasmehl ½ ₰ (bezw. 1 ₰ bei den Ostseeparitäten) für das Kilogramm % teurer ist als jetzt. Vielleicht veranlaßt dies unsere Mitglieder, den für die ersten Monate des kommenden Jahres festgestellten Bedarf schon jetzt bei uns aufzugeben.

Bei dieser Gelegenheit erinnern wir nochmals daran, daß, ebenso wie Thomasmehl, andere Düngemittel, wie z. B. Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, Kalk und Mergel beim Bezuge nach dem 1. Januar nicht unerheblich teurer sind. Wir raten daher ebenfalls, einen etwaigen Bedarf, soweit dies irgend tunlich ist, noch jetzt einzudecken, die Ware noch in diesem Monat abzunehmen und auf Lager zu legen, wenn sich eine sofortige Verwendung nicht ermöglichen läßt.

Anfrage betr. Angebot von Rasenerzen.

Mitglieder, welche Rasenerze verkaufen, werden gebeten, uns Preise zu nennen, damit wir eine von uns geforderte Auskunft geben können. Es handelt sich um eine Abgabe, die ein Unternehmer, welcher die Erze selbst gräbt, zu zahlen hat.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöldike, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.
Diesem Stück der „Mitt.“ liegt 1 Extrabeilage bei und zwar von der Verlagsbuchhandlung J. Neumann, Neudamm.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 22. Dezember 1906. Stück 51.

Diese „Mitteilungen" erscheinen am Sonnabend jeder Woche.
Die „Mitteilungen" werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen" unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Grundsätze für Versuchsanstellungen durch die D. L. G. — Verluste an Trockensubstanz und Zucker bei der Aufbewahrung von Futterrüben. — Klee- und Grasmischungen — Vergleichende Düngungsversuche. — Bekanntmachungen.

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Grundsätze für Versuchsanstellungen durch die D. L. G. *)

Die D. L. G. wendet alljährlich 100 000 ℳ für Versuche auf, und zwar für Düngungsversuche, Prüfung des Anbauwertes von Sorten, demnächst werden auch Bewässerungsversuche dazu kommen; es dürfte daher angezeigt sein, festzustellen, unter welchen Bedingungen die D. L. G. solche Versuche anstellt. Man kann Versuche überhaupt einteilen in rein wissenschaftliche, in exakt angestellte Feldversuche und in praktische Versuche, letztere nennt man auch wohl Beispielsdüngungen oder Demonstrationsversuche. Die ersteren, die wissenschaftlichen Versuche, sollen Tatsachen und deren naturgesetzliche Grundlagen ermitteln; sie sollen nicht nur die Wirkungen feststellen, sondern auch ermitteln, warum diese Wirkungen eintreten. Die zweite Gattung sind die Feldversuche, d. h. Versuche, welche Tatsachen für den landwirtschaftlichen Betrieb feststellen sollen. Es werden bei diesen Versuchen die Verhältnisse der praktischen Landwirtschaft zugrunde gelegt und die Fragestellung hiernach eingerichtet. Es können auf diese Weise neu zur Anwendung gekommene Dünger und neu gezüchtete Pflanzen auf ihren Wert geprüft und alte Düngungsarten und bewährte Pflanzen weiteren Vergleichen unterzogen werden. Die Veranstaltung dieser Versuche muß aber vollständig gesichert sein. Es wird dies in der Regel und nach den Erfahrungen der Jahrzehnte dadurch geschehen, daß von Instituten, welche zur Veranstaltung von Versuchen geschaffen sind, die Versuche in der Praxis mehr oder weniger eingehend je nach Bedürfnis überwacht werden. In der Regel wird es nützlich sein, wenn, wie z. B. bei Düngungsversuchen, die Abmessung der Parzellen, die Einbringung von Dünger und die Aussaat, sowie die Abernung durch diese Institute vorgenommen wird. In andern Fällen wieder kann sich die Beaufsichtigung auch auf eine einmalige Besichtigung des Versuchs beschränken, wie bei den Sortenprüfungen. Bei diesen Versuchen wird es vielfach erforderlich sein, die Ernteergebnisse noch zu untersuchen oder andere Feststellungen mitbezug auf den Boden oder die Düngung zu machen. Alle diese Arbeiten können in der Regel, wie gesagt, nur von geübten Kräften, wie sie die wissenschaftlichen Versuchsanstalten haben, gemacht werden. Diese praktischen Versuche werden aber damit noch nicht zu wissenschaftlichen, daß sie von wissenschaftlich gebildeten Personen durchgeführt und beaufsichtigt werden.

Die dritte Art von Versuchen sind die Beispielsdüngungsversuche, die reinen Demonstrationsversuche, die nicht die Nachprüfung von Düngungsmethoden, sondern die Vorführung von bereits bewährten sicheren Düngungen in solchen Gegenden bezwecken, wo z. B. der Gebrauch von Handelsdünger noch weniger bekannt ist. Hier muß auch der Ertrag festgestellt werden; weitere Untersuchungen werden aber nicht angestellt.

Die D. L. G befaßt sich mit der ersten Reihe der Versuche, also den wissenschaftlichen, grundsätzlich nicht. Wenn aus ihren Versuchen, welche der zweiten Reihe angehören, also den Feldversuchen, wissenschaftlich verwendbare Ergebnisse abgeleitet werden können, namentlich wenn im Zusammenhang mit exakt praktischen Versuchen rein wissenschaftliche, z. B. Gefäßversuche, verbunden werden, die den ersteren zur Kontrolle dienen, so kann dies der Gesellschaft nur angenehm sein. Grundsätzlich aber wissenschaftliche Fragen zu lösen, ist nicht Sache einer Gesellschaft von praktischen Landwirten; dies muß den wissenschaftlichen Forschungs-Instituten als solchen überlassen bleiben. Die dritte Reihe, Beispielsdüngungen, welche, wie schon gesagt, nur zur Aufklärung von Kreisen dienen, welche gewissen Methoden noch fernstehen, sind ebenfalls von der D. L. G. neuerdings aufgenommen worden. Es bringt die Natur dieser Versuche mit sich, daß sie ebenfalls überwacht werden, und zwar am besten von landwirtschaftlichen Wanderlehrern und Landwirtschaftslehrern überhaupt, deren Tätigkeit in der Belehrung der Landwirte besteht und für welche diese Demonstrationsversuche eine gute Handhabe sind, die Aufklärung zu fördern.

Bei Einleitung der wichtigsten für die D. L. G. in Betracht kommenden Reihe von Versuchen, den Feldversuchen, die dem Landwirt unmittelbar zum Nutzen gereichen, verlangt die D. L. G. die Aufstellung eines Versuchsplanes, also erstlich einer Fragestellung, zweitens eines Planes, wie die Versuche durchzuführen sind, wie sie beaufsichtigt werden, wie die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgen soll, wie die Kosten zu berechnen sind und welche Höhe sie haben dürfen. Auch bei den Beispielsdüngungen ist eine derartige Aufstellung eines Planes und Kostenvoranschlages erforderlich.

Wenn auch nach obigem die Veranstaltung rein wissenschaftlicher Forschungen von der D. L. G. abgelehnt werden

*) Siehe auch „Grenzlinien für die Arbeiten der D. L. G." in Stück 51, Jahrg. 1905.

muß, so läßt sich doch vielfach die Grenze zwischen einer rein wissenschaftlichen und einer praktischen Versuchsanstellung nicht scharf ziehen, und es wird eine Ergänzung und Kontrolle eines exakt durchgeführten Feldversuchs durch Gefäßversuche sich nicht immer vermeiden lassen. Hierfür und für die Versuchsanstellung überhaupt stellt aber die D. L. G. die Bedingung, daß Felder, Vegetationshäuser, Laboratorien usw. kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Die Gesellschaft geht dabei von dem Grundsatz aus, daß die Versuchsstationen vom Staat oder von Körperschaften zu dem Zweck errichtet sind, landwirtschaftliche Forschungen zu betreiben, und daß es daher in ihren Aufgaben liegt, derartige Arbeiten zu machen; als Veranlasserin der Versuche im einzelnen aber trägt die D. L. G. in diesem Falle einen Teil oder die Gesamtheit der Betriebskosten; bei Feldversuchen, welche ebenso im Interesse des versuchsanstellenden Landwirts wie in dem der Allgemeinheit liegen, beschränkt sie sich, namentlich bei den Sortenversuchen mit Kulturpflanzen, auf die Beaufsichtigung. Die Sortenprüfungen von Getreide und anderen Feldfrüchten liegen, wie schon gesagt, ebenso im Interesse des prüfenden Landwirts wie der Allgemeinheit, sodaß hier von wesentlichen Zuschüssen nicht die Rede sein kann. Ebensowenig sollte dies der Fall sein bei den Beispielsdüngungen; indessen wird hier unter Umständen eine Entschädigung für Wirtschaftserschwernisse nötig sein, um Teilnehmer an solchen Versuchen in Gegenden zu gewinnen, die bisher für derartige Versuche unzugänglich waren.

Die Versuchsanstellung ist nicht dazu bestimmt, allein den Versuchsanstellern oder der wissenschaftlichen Leitung Aufschlüsse zu geben, sondern den gesamten Mitgliedern der D. L. G. Es ist daher erforderlich, daß über jede von der D. L. G. veranlaßte oder unterstützte Versuchsanstellung ein Bericht in den Schriften der D. L. G. niedergelegt wird. Es ist demnach eine der wichtigsten Bedingungen, daß solche Berichte erstattet werden, wo es angeht mit Schlüssen, welche das Ergebnis der Versuchsanstellung zusammenfassen und somit unmittelbar verwendbar sind. Die Beispielsdüngungen sind hierbei im allgemeinen ausgeschlossen. *bw.*

Verluste an Trockensubstanz und Zucker bei der Aufbewahrung von Futterrüben.

Nach Untersuchungen von Professor Dr. Paul Wagner und Dr. A. Münzinger.
Berichtet von Professor Dr. P. Wagner.

In Stück 47 der „Mitteilungen“ hat Immendorff dargelegt, daß die gebräuchliche polarimetrische Bestimmung des Zuckers in Futterrüben nur dann richtige Zahlen liefere, wenn sie sofort oder ganz kurz nach der Ernte vorgenommen werde. Polarisiere man gelagerte Rüben, so erhalte man unrichtige Zahlen, da er nachgewiesen habe, daß der Rohrzucker beim Lagern der Rüben allmählich in Invertzucker übergehe. Es sei daher nicht angängig, auf Grund polarimetrischer Bestimmungen in gelagerten Rüben die zur Samengewinnung zu verwendenden Exemplare auszuwählen.

Wir halten den von Immendorff erbrachten Nachweis, der also dahin geht, daß der Zucker der Futterrüben, der anfänglich in ganzer Menge aus Rohrzucker besteht und somit genau durch Polarisation bestimmt werden kann, allmählich in Invertzucker sich verwandelt und daß dadurch alle polarimetrische Bestimmungen, die man in aufbewahrten Rüben ausführt, unrichtig sind, für hochbedeutsam, und wir stimmen den Folgerungen, die Immendorff aus seiner Beobachtung zieht, rückhaltlos bei.

Die Mitteilungen Immendorffs geben uns Anlaß, hier kurz die Ergebnisse eines von uns ausgeführten Versuchs mitzuteilen, die sich mit Immendorffs Angaben vollkommen decken und zur Bestätigung seiner Darlegungen dienen können. Wir haben im Jahr 1905 Aubauversuche mit 8 verschiedenen Rübensorten ausgeführt, und da ja nicht nur der Ertrag und der Gehalt an Trockensubstanz und Zucker, sondern auch der Grad der Haltbarkeit bei der Wertung der Rüben in Betracht kommt, haben wir geprüft, wie weit der Verlust an Rübenmasse und Trockensubstanz, den die Rüben in der Miete erleiden, je nach der Sorte verschieden sein konnte. Die Versuche wurden so ausgeführt, daß genau gewogene Rübenmengen in Säcke gebracht, die Säcke nebeneinander in eine Miete gestellt und mit soviel Rüben umlagert wurden, daß die normale Größe der Miete herauskam. Das Einmieten geschah am 10. November, am Tage der Ernte, das Ausmieten am 22. März. Die Ergebnisse waren folgende (siehe auch die beiden Uebersichten am Anfang der nächsten Seite):

Rübenmasse.

Rübensorte	Am 10 Novbr geernteter Ertrag von 1 ha dz Rüben	Aus der Miete zurückerhaltener Ertrag von 1 ha dz Rüben	Daraus berechnet sich, daß während des Lagerns verloren gegangen sind: von je 100 Teilen Rüben Teile Rüben	vom Ertrag eines Hektars dz Rüben
1. Leutewitzer	602	519	14	83
2. Tannenkrüger	468	434	7	34
3. Vilmorin elförmig	603	510	15	93
4. „ weiß	538	528	2	10
5. „ rosa	508	495	3	13
6. Fürstlich Ideal	664	593	11	71
7. Eckendorfer	641	544	15	97
8. Timbals Riesen	629	621	1	8

Ein Blick auf diese Ergebnisse läßt die Bestätigung der Angaben Immendorffs sofort erkennen. Der Rohrzucker ist in einigen Sorten fast ganz verschwunden. Greifen wir das am meisten in die Augen fallende Beispiel, die Sorte Nr. 4, Vilmorinweiß, heraus. Die Rüben haben frisch geerntet 6,8 % Rohrzucker im Saft enthalten, bezw. in der von 1 ha geernteten Rübenmasse sind 36,2 dz Zucker vorhanden gewesen. Nachdem die Rüben vom 11. November bis 22. März in der Miete gelegen haben, ist durch Polarisation ein Gehalt von nur 1,2 % Zucker gefunden worden, und hieraus würden sich auf den Ertrag von 1 ha nur 6,0 dz Zucker berechnen, während ursprünglich 36,2 dz vorhanden gewesen sind. Es würden also 30,2 dz Zucker in der Miete verloren gegangen sein. Daß diese Substanzmenge aber nicht einfach verschwunden sein kann, nicht etwa veratmet worden ist und in Form von Kohlensäure sich verflüchtigt hat, beweist die Feststellung der nach der Lagerung in der Miete noch vorhandenen Gesamttrockensubstanz. Vom Hektar sind 57,7 dz Gesamttrockensubstanz geerntet worden und von diesen sind 50,2 dz aus der Miete zurückerhalten; also sind in der Miete nur 7,7 dz Gesamttrockensubstanz verloren gegangen. In diesen Verlust an Gesamttrockensubstanz aber ist selbstverständlich der Verlust an Zucker eingetroffen. Der Verlust an Zucker muß demnach entweder weniger als 7,7 dz betragen haben, oder er kann, wenn man annimmt, daß während des Lagerns nur Zucker und nichts von der übrigen Trockensubstanz verloren gegangen ist, im Höchstfall doch nur 7,7 dz betragen haben, keinesfalls 30,2 dz, wie die polarimetrische Bestimmung es angibt. Sind ursprünglich 36,2 dz Zucker vorhanden gewesen und sind von diesen im Höchstfall

Trockensubstanz.

Rübensorte	100 Teile Rüben enthielten frisch geerntet: Teile Trockensubstanz	Daraus berechnet sich auf 1 ha ein Ertrag von: dz Trockensubstanz	100 Teile Rüben enthielten nach dem Ausmieten: Teile Trockensubstanz	Daraus berechnet sich, daß von dem auf 1 ha erhaltenen Ertrag an Trockensubstanz nach der Aufbewahrung in der Miete verblieben sind: dz Trockensubstanz	Während des Lagerns in der Miete sind also verloren gegangen: von je 100 Teilen der ursprünglich vorhandenen Trockensubstanz: Teile Trockensubstanz	vom Trockensubstanzertrag eines Hektars: dz Trockensubstanz
1. Leutewitzer	12,20	73,4	11,1	57,6	22	15,8
2. Tannenkrüger	8,75	41,0	7,0	30,4	26	10,6
3. Bilmorin elfönig	10,96	62,5	9,2	46,9	25	15,6
4. „ weiß	10,72	57,7	9,5	50 2	13	7,5
5. „ rosa	11,56	58,7	9,4	46,5	21	12,2
6. Kirsches Ideal	9,56	63,5	8,6	51,0	20	12,5
7. Eckendorfer	8,85	56,7	7,1	38,6	32	18,1
8. Cimbals Riesen	11,64	73,2	10,5	65,2	11	8,0

Zucker.

Rübensorte	100 Teile Rübensaft enthielten frisch geerntet: Teile Zucker (durch Polarisation bestimmt)	Daraus berechnet sich auf 1 ha ein Ertrag von: dz Zucker (durch Polarisation bestimmt)	100 Teile Rübensaft enthielten nach dem Ausmieten: Teile Zucker (durch Polarisation bestimmt)	Würde man den in den aufgemieteten Rüben durch Polarisation ermittelten Zuckergehalt als richtig annehmen, so würde die Rechnung ergeben, daß während des Lagerns in der Miete verloren gegangen sind: von je 100 Teilen ursprünglich vorhandenen Zuckers: Teile Zucker	vom Zuckerertrag eines Hektars: dz Zucker
1. Leutewitzer	7,0	41,0	3.7	3 3	22,6
2. Tannenkrüger	2,8	12,8	0,2	2 6	12 0
3. Bilmorin elfönig	3,2	20,7	1,3	3,9	24,4
4. „ weiß	6,8	36,2	1,2	5 6	30 2
5. „ rosa	6,4	31,7	2,1	4,3	21,7
6. Kirsches Ideal	4,5	29,3	0,8	3 7	24,8
7. Eckendorfer	4,0	25,2	0,2	3,8	24,1
8. Cimbals Riesen	7,0	43,2	2,5	4,5	28,4

7,7 dz verloren gegangen, so bleibt ein Rest von 28,5 dz Zucker, der entweder als Rohrzucker oder in irgend einer Umwandlungsform noch vorhanden sein muß. Findet die Polarisation diese Menge nicht, gibt sie nur 6,0 dz Rohrzucker an, so muß der Zucker zum weitaus größten Teil in eine Substanz übergegangen sein, die durch Polarisation nicht anzeigt wird, und diese Substanz ist, wie Immendorff nachgewiesen hat, Invertzucker.

Aehnliche Ergebnisse wie die Rübensorte Nr. 4 haben, wie man sieht, auch die übrigen 7 Sorten ergeben. Die Ergebnisse bestätigen also auf das handgreiflichste die Richtigkeit der Immendorffschen Angaben und den von Immendorff gezogenen Schluß, daß man den Zuckergehalt in Futterrüben unmittelbar nach der Ernte festzustellen hat, wenn man richtige Zahlen erlangen will, und daß es zu argen Täuschungen führt, wenn man die Auswahl der Samenrüben auf Grund einer in gelagerten Rüben ausgeführten polarimetrischen Untersuchung vornimmt.

Klee- und Grasmischungen

der Saatstelle vom 1. November 1904/05.

Von Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. Werner-Berlin.

Alljährlich gibt die D. L. G. Umfragen an ihre Auftraggeber über den Ausfall des Anbaus der von der Saatstelle empfohlenen Klee- und Gräser-Mischungen aus.

Von diesen Umfragebogen sind die 31. Oktober 60 Stück ausgefüllt zurückgekommen. Die Frage, ob der Auftraggeber mit den Erfolgen der empfohlenen Mischung zufrieden gewesen sei, ist von 35 = 58 v. H. mit „Ja“, von 18 = 30 v. H. mit „sehr zufrieden“, von 4 = 7 v. H. mit „außerordentlich zufrieden“ und von 3 = 5 v. H. mit „wenig zufrieden“ beantwortet worden.

Es ist dies ein bemerkenswert günstiges Ergebnis.

Zunächst soll untersucht werden, weshalb 3 Auftraggeber mit den gelieferten Mischungen weniger zufrieden waren.

In einem Fall schreibt der Auftraggeber:

Der Ertrag der mit dem durch die D. L. G. bezogenen Kreegrasgemenge besäeten, neu angelegten Moorwiese war nicht besser und nicht schlechter, als der Ertrag von Wiesen, die mit Heulamen besäet waren, den ich vom Hrbodden habe sammeln lassen. Letzteres verdient daher den Vorzug wegen der größeren Billigkeit.

Die Bestellung lautete auf eine Mischung für 3 ha Torfwiese. Diese Mischung lege ich zur Begutachtung den Sachverständigen vor, weil ich sie, den Verhältnissen entsprechend, für richtig zusammengesetzt halte

Aussaat für 1 ha Torfwiese:

8 kg	Bastardklee
4 „	Sumpfhornklee
4 „	Timotheegras
6 „	Rohrglanzgras
2 „	Wiesenfuchsschwanz
5 „	Wiesenrispengras
2 „	Gemeines Rispengras
10 „	Wiesenschwingel
2 „	Rotschwingel
2 „	Fioringras
5 „	Knaulgras
4 „	Rohrschwingel
Sa. 49 kg	für 1 ha.

Da die Aussaat erst im Frühjahr 1905 erfolgt sein konnte und die ausgesäeten Grasarten erst im 2. und 3. Jahr zur vollen Entwicklung gelangen, ist überhaupt noch kein endgiltiges Urteil über die Beschaffenheit des Wiesenbestandes abzugeben.

Bezüglich der Heublumensaat bemerke ich, daß sie jedenfalls die teuerste ist, denn die in ihr enthaltenen Samen stammen von solchen Pflanzen, welche zurzeit des Heuschnittes bereits reif waren. Dies sind meist Unkräuter oder minderwertige Gräser, also Pflanzen, welche man möglichst aus den Saatmischungen fern zu halten hat. Der hierdurch erzeugte Schaden kann ein sehr beträchtlicher sein. Es ist also ein rationeller Futterbau bei Heublumensaat ausgeschlossen.

Ein anderer Auftraggeber ist mit dem Kleegras nicht zufrieden. Der Auftrag lautete auf 3jähriges Kleegras. Er gibt an, er habe im ersten Jahre vom 1. Schnitt von 27 Morgen 42 Fuder Heu, im ganzen 1260 Ztr. geerntet. (Der Heuertrag stellt sich demnach auf 46 Ztr. vom Morgen. Es ist dies ein ausgezeichneter Ertrag). Der 2. Schnitt wurde abgeweidet.

Hier uf schreibt der Auftraggeber weiter: Nach meiner Meinung ist in der Mischung das Gras zu vorherrschend; das Raygras ist viel vor dem Klee reif; dieser kommt in Wachstum nicht mit; auch man aber auf ihn warten, so wird das Futter zu hart. Die Menge hat befriedigt. Die Qualität ist hart. Im Herbst schien übrigens der Klee mehr vertreten zu sein. Ob der Klee im Winter gelitten hat, weiß ich nicht. Kurz, diese Mischung mit den sehr hervortretenden Gräsern will mir nicht gefallen, obwohl die Masse durchaus befriedigt hat.

Das Kleegras sollte 3 Jahre als Mähekleе benutzt werden.

Da nach dem ersten Nutzungsjahre der Rotklee größtenteils verschwindet und vom Italienischen Raygras kaum etwas übrig bleibt, so mußten andere zählebigere Kleearten und Gräser der Mischung beigefügt werden, wenn im 3. Nutzungsjahre noch ein dichter Bestand vorhanden sein sollte.

Es betrug die Aussaat für 1 ha:

10	kg	Rotklee
2	„	Weißklee
4	„	Bastardklee
2	„	Gelbklee
3	„	Italienisches Raygras
3	„	Timotheegras
3	„	Englisch Raygras
6	„	Knaulgras.

Es soll nun das Italienische Raygras, weil es sich im ersten Nutzungsjahre am kräftigsten entwickelt, den Rotklee unterdrückt haben, was aber bei der geringen Aussaatmenge von 3 kg nur dann möglich ist, wenn der Rotklee durch ungünstige Witterung oder teilweise Auswinterung nicht genügend kräftig und schnell aufwächst. Die anderen langsam Gräser entwickeln sich erst im zweiten Nutzungsjahre zur Vollkommenheit. Das geerntete Futter kann aber unmöglich hart gewesen sein, denn wenn auch das Italienische Raygras hoch heraustwächst, so bleibt es doch immer weich und wird vom Vieh sehr gern gefressen. Wenn jedoch der Acker sehr graswüchsig ist, könnte folgende Mischung versucht werden:

12	kg	Rotklee
2	„	Weißklee
4	„	Bastardklee
2	„	Gelbklee
1,5	„	Italienisch Raygras
4	„	Knaulgras
3	„	Timotheegras
1,5	„	Englisch Raygras
Sa: 30	kg	auf 1 ha.

Ferner wurde von einem anderen Auftraggeber mitgeteilt, daß bei dem trockenen Sommer 1905 der Aufgang der Samen für eine Dauerweide auf gutem Lehmboden mangelhaft gewesen sei. Der Auftraggeber fährt weiter fort, daß er den Ertrag für befriedigend halte, da derselbe besser als auf einer 1892. allerdings fehlerhaft angelegten Dauerweide war.

Es habe ihm aber ein anderer Sachverständiger gesagt, er würde bei der Güte des Bodens mehr edle Gräser in der Mischung beorzugt haben, und empfahl eine Nachsaat solcher.

Die seitens der Saatstelle empfohlene Mischung betrug auf 1 ha:

4,75	kg	Bullenklee,
1,75	„	Weißklee,
2,50	„	Bastardklee,
2,00	„	Gelbklee,
7,00	„	Wiesenschwingel,
3,50	„	Knaulgras,
2,00	„	Timotheegras,
2,25	„	Wiesenfuchsschwanz.
Sa.: 25,75	kg	

Uebertrag: 25,75 kg
2,00 „ Goldhafer,
2,25 „ Kammgras,
3,75 „ Wiesenrispengras.
13,00 „ Englisch Raygras
Sa. 46,75 kg auf 1 ha.

Bekanntlich ist auf den Dauerweiden der Anteil der Kleearten klein und sollte 30 v. H. der Ackerfläche nicht übersteigen, da in den ersten Jahren die Kleearten größtenteils eingehen und zu große Lücken zurückbleiben würden. In obiger Mischung sind genau 30 v. H. der Ackerfläche mit Kleearten besäet.

Ebenso sollen die Obergräser zurücktreten und höchstens 35 v. H., dagegen die feinrasigen Untergräser 40—60 v. H. und mehr der Ackerfläche einnehmen.

Zu den gröberen Obergräsern sind nur zu zählen:

Knaulgras	= 3,50	kg	= 5 v. H.	der Ackerfläche,
Timotheegras	= 1,75	„	= 5 v. H.	„
Wiesenfuchsschwanz	= 2,25	„	= 5 v. H.	„
			also 15 v. H.	

Es nehmen ein von der Ackerfläche:

Kleearten = 30 v. H.,
Obergräser = 15 v. H.

Demnach verbleiben 55 v. H. für die edlen Unter- und eigentlichen Weidegräser.

Selbstverständlich verlangt man für eine Dauerweide eine feine Beratung, also Weidegräser; trotzdem ist die Einsaat von Obergräsern in Dauerweiden keineswegs überflüssig, vielmehr erweist sie sich deshalb als günstig, weil die Obergräser in den ersten Jahren für die sich langsamer entwickelnden Untergräser gewissermaßen als Füllmasse und schützende Ueberfrucht dienen, auch das Unkraut zurückhalten.

Später gehen sie allmählich ein und machen den nun erst zu ihrer vollkommenen Entwickelung gelangenden eigentlichen Weidegräsern Platz.

Außer diesen drei Fällen, in denen die Auftraggeber nicht ganz zufrieden waren, sei es gestattet, noch einige interessante belehrende Antworten von solchen Auftraggebern vorzuführen, welche ihre Zufriedenheit mit den empfohlenen Mischungen kundgegeben haben.

Ein Auftraggeber schreibt: Ich lege die Mischungen der D. L. G. einem bedeutenden Futterbau zugrunde, dritte allerdings die Ueberfrucht etwas dünner (2/3), um mir das Futter zu sichern. Ich habe innerhalb 7 Jahren ein einziges Mal auf leichtem Boden einen Mißerfolg gehabt, und zwar infolge zu starker Ueberfrucht, welche Klee und Gras erstickte; seit dieser Zeit beträgt die Aussaatmenge nur 2/3 der gewöhnlichen. Alljährlich nehme ich von zweijährigen Kleegrasmischungen auf leichtem Boden im ersten Nutzungsjahre 2 Schnitte und im folgenden Jahre noch 1 Schnitt. Die Erträge waren sehr gut, zum Teil großartig; allerdings ist die Düngung kräftig und spielt der Kalk eine Hauptrolle. Die Mischung für 1 ha ist:

9	kg	Rotklee,
2	„	Weißklee,
4	„	Bastardklee,
3	„	Gelbklee,
4	„	Timotheegras,
3	„	Italienisch. Raygras.
5	„	Knaulgras,
2	„	Englisch Raygras.
Sa. 32	kg.	

Bezüglich der Anlage einer Dauerweide auf Heideboden wird folgendes berichtet:

Es sind auf 1 ha 3 Stück Jungvieh im Alter von 1 bis 2 Jahren gegrast worden. Es ist dies für eine aus Oedland (Heideboden) gewonnene Dauerweide ein guter Ertrag.

Die Aussaat betrug:

2	kg	Bullenklee,
3	„	Weißklee,
4	„	Bastardklee,
2	„	Gelbklee,
8	„	Wiesenschwingel,
7	„	Knaulgras,
5	„	Timotheegras,
5	„	Englisch Raygras,
6	„	Rotschwingel
4	„	Wiesenrispengras,
2	„	Gemeines Rispengras,
1	„	Fioringras.
Im ganzen 49	kg	

Ferner wird angegeben, daß auf 1¼ Morgen einer neu angelegten Dauerwiede auf Lehmboden 1 Ochse von 10 Ztr. Lebendgewicht fett geweidet worden ist.

Die Aussaat stellte sich für 1 ha auf:

4 kg	Bullenklee.
2 „	Weißklee.
4 „	Bastardklee.
2 „	Gelbklee.
7 „	Wiesenschwingel.
4 „	Timotheegras.
2 „	Wiesenfuchsschwanz.
4 „	Kammgras.
4 „	Wies.-rispengras.
2 „	Fioringras.
10 „	Englisch Raygras.
Sa. 45 kg.	

Ein Auftraggeber schreibt: Ich bin sehr zufrieden, ich erntete von 12 Morgen Moorwiese im Herbst 1905 = 15 vierspännige Fuder Heu, welches vorwiegend aus Klee bestand; der erste Schnitt 1906 ergab 14 Fuder mit vielem Klee, der zweite 12 Fuder mit weniger Klee.

Die Mischung bestand aus:

2 kg	Sumpfhornklee.
2 „	Rotklee.
1,5 „	Bastardklee.
2 „	Weißklee.
4 „	Timotheegras.
5 „	Französisch Raygras.
7 „	Wiesenrispengras.
8 „	Knaulgras.
4 „	Wiesenschwingel.
3 „	Rotschwingel.
2 „	Kammgras.
3 „	Englisch Raygras.
3 „	Italienisch Raygras.
0,5 „	Kümmel.
Sa. 47,0 kg für 1 ha	

Es wird hierzu hinzugefügt, daß verschiedene Herren die Beimischung von Rotklee für fehlerhaft und überflüssig hielten. Der Erfolg hat aber das Gegenteil bewiesen. Heuer 1905 und Frühjahr 1906 herrschte der Rotklee so stark vor, daß der Schnitt gleich in Puppen gesetzt werden konnte, wodurch an Lohn und Güte gewonnen wurde.

Im Seeklima wurde eine Dauerweide auf mittlerem Lehmboden, der sich in gutem Düngungszustande befindet, umgelegt und folgende Mischung auf 1 ha gewählt:

4 kg	Rotklee,
2 „	Weißklee.
4 „	Bastardklee,
2 „	Gelbklee,
9 „	Wiesenschwingel,
3 „	Timotheegras,
2 „	Wiesenfuchsschwanz,
15 „	Englisch Raygras,
5 „	Kammgras,
4 „	Wiesenrispengras,
1 „	Fioringras.
51 kg.	

Hierzu schreibt der Auftraggeber: die Mischung ist richtig und hat sich sehr gut bewährt und konnten auf 1 ha 3 Kühe geweidet werden.

Im Harz wurde eine Wiese auf humosem Tonboden mit folgender Mischung auf 1 ha angelegt:

5 kg	Bullenklee,
4 „	Bastardklee,
4 „	Timotheegras,
8 „	Wiesenschwingel,
3 „	Wiesenfuchsschwanz,
6 „	Knaulgras,
5 „	Rohrglanzgras,
4 „	Wiesenrispengras,
1 „	Gemeines Rispengras,
2 „	Kammgras,
5 „	Englisch Raygras,
3 „	Italienisch Raygras,
50 kg.	

Außerdem wurde auf bereits bestehenden geringen Dauerweiden auf 20 ha folgende Aussaat gemacht:

36 kg	Bullenklee,
6 „	Weißklee,
15 „	Bastardklee,
12 „	Gelbklee,
40 „	Wiesenschwingel,
20 „	Knaulgras,
12 „	Timotheegras,
12 „	Wiesenfuchsschwanz,
100 „	Englisch Raygras,
10 „	Goldhafer,
15 „	Kammgras,
22 „	Wiesenrispengras,
300 kg auf 20 ha,	also 15 kg für 1 ha.

Hierzu wird geschrieben: die Mischungen sind ganz vorzüglich und passen für hiesige Verhältnisse sehr gut. Gras und Klee haben sich großartig entwickelt, so daß ich drei reichliche Schnitte habe trocknen können. Drei Schnitte sind hier überhaupt noch nicht vorgekommen.

Die Dauerweide ist ebenfalls sehr gut geworden und gab so reichlich Futter, daß sich auf 70 Morgen 60 Stücken und 12 Fohlen gut ernähren haben.

Von der Bergstraße wird geschrieben: Ich bin mit den von Ihnen empfohlenen Mischungen sehr zufrieden und dankbar. Ich habe jetzt etwa 20 Morgen Dauerweide und 3 Morgen Wiese angelegt und die besten Erfolge zu verzeichnen.

Von einer auf anmoorigem Sand angelegten Kalbenweide wird berichtet: Die Weide gab im ersten Schnitt 24 Ztr. Heu von einem Morgen, darauf weideten noch 3 Stück 7 Monate alte Kälber.

Die Mischung für 1 ha ist folgende:

3 kg	Bastardklee,
2 „	Weißklee,
3 „	Gelbklee,
5 „	Timotheegras,
2 „	Wiesenfuchsschwanz,
5 „	Wiesenrispengras,
2 „	Kammgras,
4 „	Roter Schwingel,
5 „	Wiesenschwingel,
2 „	Gemeines Rispengras,
5 „	Englisch Raygras,
4 „	Knaulgras,
2 „	Fioringras.
44 kg.	

Ein Auftraggeber schreibt: Der Stand der Wiese war gut, doch könnte etwas weniger Rotklee genommen werden, da dieser im zweiten Jahre zu stark steht, die Gräser unterdrückt und im dritten Jahre fehlt, wo dann die Gräser nicht genügend entwickelt sind und der Bestand schwach ist.

Diese Ansicht ist richtig, jedoch ist ihm von der D. L. G. gar kein Rotklee geliefert worden, wie die untenstehende Mischung für 1,5 ha zeigt:

6 kg	Kammgras,
9 „	Wiesenrispengras,
3 „	Gemeines Rispengras,
2 „	Fioringras.
24 „	Englisches Raygras,
9 „	Weißklee,
5 „	Bastardklee,
12 „	Wiesenschwingel,
3 „	Timotheegras,
6 „	Knaulgras,
3 „	Wiesenfuchsschwanz.

Möglicherweise ist von selbstgezogenem Rotklee dazwischen gemengt worden.

Vergleichende Düngungsversuche mit Thomasmehl und Agrikulturphosphat.

Von Direktor Bachmann-Apenrade.

In Stück 47 der „Mitteilungen“ berichtet Herr Dr. Clausen über seine Versuche mit Thomasmehl und Agrikulturphosphat; dazu habe ich folgendes zu bemerken:

1. hat Clausen die Versuche zum Teil in Vegetationsgefäßen ausgeführt. Die Ergebnisse solcher Versuche — im vorliegenden Falle mit Agrikulturphosphat — stimmen aber mit den

auf dem Felde gewonnenen nicht überein. Das Agrikulturphosphat wirkt auf freiem Felde weit besser. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie beim entfetteten Knochenmehle, indem man mit diesem im Acker boden auf freiem Felde eine weit größere Wirkung als in Töpfen erzielt.

Dies liegt darin begründet, daß die Faktoren, welche die Aufnahmefähigkeit der Phosphorsäure beeinflussen, in den Töpfen kaum, im Ackerboden dagegen unter normalen Verhältnissen vorhanden sind. Kohlensäure, Humussäure und Bakterien im Boden sind es nämlich, die die Phosphorsäure des Agrikulturphosphats und Knochenmehls lösen. In ganz besonderem Grade sind dazu die Bakterien des Bodens geeignet. Daß die Bakterien bei der Aufnahme der Phosphorsäure eine Rolle spielen, hat man schon vor Jahren vermutet gesellt. Ich erinnere in dieser Beziehung an die Arbeiten Stocklasas. Der Verein der Thomasmehlfabriken hat jo auch zur Lösung dieser sehr hochwichtigen Frage eine nahmhafte Summe als Preis ausgesetzt. Die Arbeiten von Koch-Göttingen haben nun weiter in dieser Frage Aufschluß gegeben. Koch*) sagt, daß „die Bakterien durch Säurebildung wasserunlösliche Phosphate wasserlöslich machen. In Gegenwart solcher Substanzen, welche, wie kohlensaurer Kalk, Aetzkalk, Magnesiumkarbonat, Ammoniak, von schwachen Säuren leichter angegriffen werden, wird die von den Bakterien gebildete Säure zunächst zur Bindung dieser Stoffe verwendet, Phosphorsäure also erst nach Neutralisation genannter Körper löslich gemacht." Dann weiter: „Die bessere Wirkung des Knochenmehls in humusreichen Böden erklärt sich nun dadurch, daß die wirksamkeit der Phosphorsäure in den verschiedenen Phosphoten durch die Beidungung von Kalk beeinträchtigt wird. Am wenigsten trat dies in diesem Versuche bei Thomasmehl ein. (Die Ergebnisse wurden zohlenmäßig in der „Deutschen Landw. Presse" veröffentlicht.)

Die Phosphorsäure wird erst nach der Neutralisation der Säuren löslich gemacht. Dies geschieht bei Thomasmehl schnell. Koch sagt darüber: „Bei Thomosmehl wird noch Bindung der alkalisch reagierenden Bestandteile durch die Säuren die Phosphorsäure sehr rosch gelöst." Daher erklärt es sich denn auch, daß monchmal die mit Thomosmehl gedüngten Pflanzen im Anfang der Vegetation den mit Agrikulturphosphat gedüngten voraus sind. Mein wird jedoch dieses Verhältnis im Wachstum vom Agrikulturphosphat wieder eingeholt. Die Erscheinung habe ich einige Male bei Getreide, niemals aber bei Futterrüben beobachtet; vielmehr konnte ich hier alsbald nach dem Aufgehen der Rüben die bekannte Erscheinung der Phosphorsäurewirkung an der Farbe der Blätter, an dem schnelleren und höheren Wachstum gegenüber den nicht mit Phosphorsäure gedüngten Pflanzen) erkennen. Wer einmal diese Erscheinung gesehen hat, zweifelt nicht mehr an der Wirkung des Agrikulturphosphots.

2. Clausen hat eine Versuche zum Teil auf Wiesenlond ausgeführt. Die Ergebnisse sollten jedoch nicht verallgemeinert und nicht auf Ackerlond übertragen werden. Denn das Agrikulturphosphat gelangt, wie eben gezeigt, nur bei Gegenwart der genannten Agenzien im Ackerboden zur befriedigenden Wirkung. Sowohl Knochenmehl wie Agrikulturphosphot werden daher besser in den Boden gebracht.

3 Clausen hot die Versuchsparzellen viel zu klein angelegt. Er hot die Porzellen teils — man denke — nur 10 qm groß angelegt. Durch irgendwelche Einflüsse, wie z. B. durch Verteilungen an einigen Stellen oder durch ungleichmäßige Feuchtigkeit im Boden (wie das für beide Fälle bei den Clausenschen Versuchen zutrifft), wird das Ernteergebnis einzelner Porzellen stork beeinflußt. Bei großen Porzellen werden oder solche Versuchsfehler ausgeglichen.

4 Clausen gibt bei seinen Versuchen auf Ackerland nicht die Stickstoffmengen on, die neben Agrikulturphosphat verwendet worden sind, obgleich die Kenntnis doch so nur heurteilt werden können. Die Stickstoffdüngung beeinflußt die Wirkung aller dreibasischen Kolfphosphote in gang besonderem Grade, indem die Phosphate bei geringer Stickstoffgobe nicht zur befriedigenden Wirkung kommen.

Aus allem ist zu entnehmen, daß die Clausenschen Versuche zu einem Urteil über die Brauchbarkeit des Agrikulturphosphots nicht berechtigen.

Im Gegensatz zu den Versuchsergebnissen des Herrn Dr. Clausen, Heide, habe ich bei mehr als 50 Düngungsversuchen auf mindestens 25 verschiedenen Bodenarten in 2 Kreisen (Apenrade und Hadersleben) auf Sand- und Lehmboden seit 4 Jahren bei der Düngung mit Agrikulturphosphot beriedigende Ergebnisse erzielt.

Es wurden bei diesen Versuchen Thomasmehl und im letzten Jahre Superphosphot (auf Lehmboden) zum Vergleiche herangezogen. Der Vergleich geschah deshalb, um einen Maßstab für die Wirkung und die Brauchbarkeit des Agrikulturphosphats zu haben. Die Wirkung war gegenüber Thomasmehl teils g'eich, teils etwas niedriger, teils sogar etwas höher Die Versuche mit Superphosphat sind noch nicht nicht abgeschlossen.

Die Ergebnisse meiner Feldüngungsversuche sind teils in den „Mitteilungen der D. L. G.", größtenteils in „Fühlings landwirtschaftlicher Zeitung" und im „Journal für Landwirtschaft" veröffentlicht.

Man hot die Brauchbarkeit dieser Versuchsergebnisse angezweifelt. Zunächst ist gesagt worden, daß die Böden sehr säurereich seien, daß infolgedessen die Badensäure die Löslichkeit und Wirksomkeit der Phosphorsäure im Agrikulturphosphot herbeiführe. Von einer Anormalität der Böden nach der genannten Richtung kann aber durchaus nicht die Rede sein. Wären die Böden anormal, so wäre dies auch bei allen anderen Böden Nordschleswigs der Fall. Denn die Versuche erstrecken sich über einen großen Bezirk Nordschleswigs Die Sonbödden besitzen teils einen geringen Säuregehalt, das ist aber bei diesen Böden vielfach der Fall, wenn sie nicht in tester Zeit mit Mergel beiohren oder gekalkt worden sind. Ich bemerke noch, daß diese Sandboden meist hoch und trocken liegen, einen Kolkgehalt von 0,10—0,18% CaO und einen normalen Humusgehoft ausweisen. Ferner wurde ein großer Teil der Versuche auf Lehmboden mit einem Kolkgehalt ı CaO von 0,6—1% also auf völlig säurefreien Böden, mit recht günstigem Erfolge ausgeführt. Ein Boden von 0,05% Acidität (als Kohlensäure) ist im landläufigen Sinne nicht „sour".

Auch Clausen behauptet, ich hätte die Versuche auf nicht normalem Boden ausgeführt, indem die Mehrerträge durch Phosphorsäuredüngung bei meinen Versuchen auffallend hoch seien. Bei den genannten Böden tritt bei normaler Witterung immer eine recht günstige Wirkung zutage. Deshalb sind diese Böden durchous nicht anormal. Wie sollte denn auch bei mehr als 25 Böden, die sich auf einen großen Bezirk erstrecken, der Fall sein! Auch der verstorbene Geheimrat Emmerling in Kiel hat festgestellt, daß die Sandbödden des sog. Mittelrückens und die Lehmbödden der Provinz Schleswig-Holstein für die Phosphorsäuredüngung sehr donkbar sind. „Die Sandbödden zeigen auch ein dem Lehm gleichkommendes oder sogor ihn übertreffendes Bindungsvermögen gegen Phosphorsäure. Gleichgültig ist der Sand oder durchschnittlich kalkarm, und daher ist es wahrscheinlich, daß die Phosphorsäure öfters in sehr schwerlösliche Formen an Eisenoxyd und Tonerde fest gebunden und der Wirkungssphäre der Wurzeln entzogen ist. Die Ausnutzung der Phosphorsäure wird noch weiter herabgedrückt durch ein ungünstiges Verhältnis des Kalis zur Phosphorsäure . . . Hier ist also ein dankbares Feld für die vereinigte Kainit- und Phosphorsäure-Düngung."**)

Clausen bringt die Wirkung des Thomasmehls und Agrikulturphosphats mit dem schwefelsauren Ammoniak in Verbindung. indem er den Erfolg des Agrikulturphosphots auf die Gegenwart von Ammoniak zurückführt. Gewiß, ich habe auch mehrfach durch Zahlen feststellen können — noch im letzten Sommer —, daß das Ammoniak neben Agrikulturphosphat auf trocken Böden bei trockener Witterung günstigere Erfolge zeigt, (sofern erheres in den Boden gebracht wird) als bei einer Kopfdüngung mit Chilisalpeter. Ich kann dies jedoczeit durch Zahlen beweisen. Aber Chilisalpeter kann als Beidünger ebenso günstig wirken. Daß dies der Fall ist, möchte ich durch folgenden Versuch beweisen:

Der Versuch wurde auf Sondboden des Herrn Ris Lund z Kohlrabek ausgeführt. Es wurden für die Düngung zwei Parzellen von 2 a Größe ausgelegt und mit folgenden Düngermengen gedüngt: 12 kg Kainit, 8 kg schwefelsaf Ammoniak bezw. 10,5 kg Chilisalpeter, 12 kg Thomosmehl (16% citrasl Phosphorsäure) und 12 kg Agrikulturphosphat. Es wurde auf 2 a in kg Rübenknollen geerntet:

ohne Phosphorsäure	786 / 770
mit Ammoniak	mit Ammoniak
Agrikulturphosphat	989	Thomosmehl mit	985
mit Kainit gemischt	978	Kainit gemischt	977
Agrikulturphosphat	991	Thomosmehl	987
nicht gemischt	985	nicht gemischt	990

*) Fühlings Landw Zeitung, 1906, Heft 7.

**) Agrikulturchemische Untersuchung, eine Festschrift, Kiel 1895 S. 187.

	mit Chilisalpeter
Ammoniak mit	Thomasmehl mit
2,97	2,92
Thomasmehl gem.	Kainit gemischt
2,92	2,83
Ammoniak und	Thomasmehl nicht
2,89	2,89
Thomasm. getreannt	gemischt
2,78	2,03

Demnach hat die vorherige Mischung der Phosphate mit Kainit, welche 14 Tage vor dem Ausstreuen erfolgte, keine Wirkung auf die Löslichkeit der Phosphorsäure ausgeübt. Die Wirkung des Agrikulturphosphats steht hinter der des Thomasmehls nicht zurück. Die Wirkung des Thomasmehls ist neben Ammoniak und Chilisalpeter die gleiche. Durch Ammoniak ist also der Erfolg der Thomasmehl-Düngung nicht beeinträchtigt worden. Die Mischung des Thomasmehls mit Ammoniak hat nach den obigen Versuchen die Wirksamkeit der Phosphorsäure begünstigt. Es ist also wohl anzunehmen, daß die Schwefelsäure im schwefelsauren Ammoniak lösend auf die Phosphorsäure der Phosphate einwirkt

Umstände, welche die Wirkung des Agrikulturphosphats begünstigen.

Um einen befriedigenden Erfolg von der Düngung mit Agrikulturphosphat zu erzielen, müssen wir folgendes beachten: Die Phosphorsäure müssen wir möglichst nahe in den Bereich der Pflanzenwurzeln bringen. Dies können wir auf mechanischem Wege durch möglichst gute Unterbringung und gleichmäßige Verteilung im Boden herbeiführen. Wir müssen ferner den Boden sorgfältig bearbeiten, die Ackergare hervorrufen, damit die Bakterienflora sich entwickelt, und für einen genügenden Humusgehalt im Boden sorgen. Auf schlecht bearbeitetem und auf sehr humusarmem Boden wird das Agrikulturphosphat nur eine geringe Wirkung zeigen. Häufig: Stallmistdüngung erhöht die Wirksamkeit des Agrikulturphosphats.

Werden diese Bedingungen erfüllt, so wird auch das Agrikulturphosphat befriedigend wirken. Ich weiß nicht, welcher Unterschied dann noch zwischen dem entfetteten und entleimten Knochenmehl und dem weicherdigen, recht fein gemahlenen Agrikulturphosphat bestehen soll.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Wanderausstellung München 1905.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Martiny, Dr. Nachtweh, Dr. Vieth. Als „neu und beachtenswert" wurde anerkannt und mit der Großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 18, Globoid-Antrieb für Milchzentrifugen der Fabrik für Globoid-Rollgetriebe G. m. b. H., Radebeul-Dresden.

Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906.

(Nachtrag zur Liste der zuerkannten Preise.)

Vorprüfung neuer Geräte.

Richter: Dr. Martiny, Dr. Nachtweh, Dr. Vieth. Als „neu und beachtenswert" wurden anerkannt und mit der Großen bronzenen Denkmünze ausgezeichnet:

Sond.-Verz. Nr. 1, Baltic-Radiator Nr. 1, Deutsche Baltic-Separator-Zentrale, Walter Frick, Berlin.
„ „ „ 2, Baltic-Separator für Handbetrieb B 12, dieselbe.
„ „ „ 3, Baltic-Separator für Kraftbetrieb B 5, dieselbe.

Betrifft: Bezug eines Kunstblattes des Porträts Max von Eyths.

Die Kunstverlagsanstalt F. Bruckmann A. G.-München hat ein Kunstblatt nach dem unsern Mitgliedern bekannten Hornecker'schen Porträt Max von Eyths verlegt. Das Bild hat ein Format von 32 : 40 cm mit 3 cm breitem Plattenrand auf beiden Seiten und oben, 5 cm Plattenrand unten, bei einem Papierformat von 57 : 72 cm. Das Papier ist starker, weißer, gekörnter Kupferdruckkarton.

Für unsere Mitglieder beträgt der Preis dieses Kunstblattes 2 ℳ; falls die Bestellung unserer Mitglieder über 1000 hinausgeht, nur 1 ℳ. Der Preis im Kunsthandel ist erheblich höher.

Eine größere Anzahl Bestellungen liegen bereits vor; diese werden noch zu Weihnachten ausgeführt; den Bestellern gehen die Bilder dieser Tage unmittelbar von der Verlagsanstalt Bruckmann unter Nachnahme des Betrages und der Versandkosten zu.

Das Kunstblatt ist vorzüglich ausgeführt; wir können den Bezug nur empfehlen und bitten, weitere Bestellungen baldigst an uns zu richten.

Vorträge über Anwendung elektrischer Kraft.

Der Vorstand hat beschlossen, auf Antrag pommerscher Vereine in der Februartagung in Berlin Vorträge halten zu lassen über die Anwendung der elektrischen Kraft in der Landwirtschaft, und zwar sollen am Donnerstag, den 14. Februar 1907 von nachmittags 4 Uhr ab zwei je $1^1/_2$ stündige Vorträge gehalten werden über die Theorie und Praxis dieses Themas. Am folgenden Tage, Freitag, den 15. Februar, ist ein Ausflug nach der Domäne Dahlem in Aussicht genommen, um die dortigen elektrotechnischen Einrichtungen an Ort und Stelle zu besichtigen. Die Einschreibegebühr für diese Vorträge beträgt 5 Mark. Sofern sich nicht 20 Hörer finden, werden die Vorträge nicht veranstaltet werden.

Meldungen für diese Vorträge nimmt der Vorstand der D. L. G. von jetzt ab an.

Berichtigung.

Bei Drucklegung der Buchausgabe 9 (Borchardt, Aus dem Kaukasus I) sind versehentlich die römischen Ziffern im Anhang ausgelassen worden, auf die im Text zwecks übersichtlicher Einteilung des im Anhang gebrachten statistischen Materials wiederholt Bezug genommen wird.

Die fehlenden Ziffern sind, wie folgt, zu ergänzen:

I.	auf S.	45	oben	
II.	„ „	46	über	„Bergkosaken"
III.	„ „	46	„	„Gemeindeeinnahmen"
IV.	„ „	47	„	„Viehhaltung eines Gebirgsdorfes der Inguschen"
V.	„ „	48	oben	
VI.	„ „	49	„	
VII.	„ „	50	„	
VIII.	„ „	50	über	„Volksschulen"
IX.	„ „	51	„	„Getreideaussaaten"
X.	„ „	52	„	„Tabakbau"
XI.	„ „	53	oben	
XII.	„ „	53	über	„Getreideaussaaten"
XIII.	„ „	54	„	„Terekgebiet"
XIV.	„ „	55	„	„Getreideaussaaten"
XV.	„ „	55	„	„Volksschulen"
XVI.	„ „	56	„	„Getreideverladungen"
XVII.	„ „	57	oben	

Auf dem Titelblatt der Buchausgabe Stück 9 sind die Worte

„Die ciskaukasische Landwirtschaft"

zu streichen. Der Titel des Buchs lautet:

„Aus dem Kaukasus" Teil I.

Borchardt.

Neue Blätter der geologisch-agronomischen Landeskartierung.

Als weitere Blätter der geologisch-agronomischen Landeskartierung sind die nachfolgenden erschienen. Die Karten sind einschließlich der zugehörigen Erläuterungen zum Preise von je 2 ℳ von der Vertriebsstelle der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie, Berlin N. 4, Invalidenstraße 44, zu beziehen.

I. Lieferung 126: Blätter Gorlosen (Gradabteilung 26 Nr. 49), Lenzen (G.-A. 26 Nr. 55), Balow-Grabow (G.-A. 26 Nr. 44, 45), Hülsebeck (G.-A. 26 Nr. 46), Karstedt (G.-A. 26 Nr. 51), Bälk (G.-A. 26 Nr. 52).

Die in vorliegender Lieferung zur Darstellung gelangten Gebiete gehören der Westprignitz, einem kleinen Teil der westlich anstoßenden Provinz Hannover und den nördlich angrenzenden Landesteilen von Mecklenburg-Schwerin an. Die geologischen Ablagerungen dieser Gebiete sind größtenteils quartären Alters; von älteren Formationen ist nur das Tertiär an einigen Punkten vertreten. Die tertiären Bildungen gehören dem Miocän an.

II. Die 132. Lieferung der geologischen Spezialkarte von Preußen und den benachbarten Bundesstaaten enthält die Blätter Lingen, Wietmarschen und Hesperinnen im Maßstab 1:25000. Sie bringt die ersten Ergebnisse der geologisch-agronomischen Aufnahmen aus dem Gebiete der Ems.

Das in der Lieferung dargestellte Gebiet umfaßt das Emstal von Lingen bis Geeste, den nördlichen Teil der Lohner Berge und nach Westen hin das weite ebene Sandgebiet von Lohne bis Bevolhausen. Auf diesen lagert sich nach Norden hin das Bourtanger Moor aut, von dem die Lieferung ein Gebiet von ungefähr 120 qkm darstellt.

Den bei weitem größten Flächenraum nehmen die Talsande ein, aus denen das Moränen-Diluvium in Inseln hervorragt.

Bekanntmachungen der Futterstelle.

Ankauf von Eisenvitriol.

Der steigende Bedarf an Eisenvitriol veranlaßt uns, unsern Mitgliedern zu empfehlen, schon jetzt ihren Bedarf für nächstes Frühjahr zu decken. Wir bitten, uns Anfragen zu übermitteln, damit wir Offerte mit billigster Preisangabe machen können.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Futterstelle.

Futtermittelankauf.

(Wiederholt.)

Die Futterstelle übernimmt den Kauf und Verkauf aller Futtermittel unter den Mitgliedern der D. L. G. wie

Rufisque-Erdnußkuchen und **Mehl**,
Deutsche Erdnußkuchen, aus den verschiedenen Fabriken Nord- und Süddeutschlands,
Marseiller haarfreie Erdnußkuchen,
Erdnußmehl, sowohl aus deutschen, wie auch aus französisch Kuchen hergestellt,
Baumwollsaatmehl, gewöhnliches amerikanisches entfaserles, sowie verschiedene in Deutschland mit besonderer Sorgfalt gereinigte und entfaserte Qualitäten,
Rapskuchen, aus garantiert inländischer Saat geschlagen,
Leinkuchen, deutscher u. russischer Herkunft,
Sesamkuchen, **Mohnkuchen**, **Palmkuchen**, **Cocoskuchen**,
Maiskeimkuchenmehl, **Maisfutter**,
Hanfkuchen,
Sonnenblumenkuchen und daraus hergestelltes Mehl,
Dotterkuchen,
Reismehl, aus deutsch. Mühlen, sowie gute, import. Marken,
Roggenkleie, **Weizenkleie**, **Weizenschalen**, **Gerstenkleie**,
Getrocknete Biertreber, **Getreideschlempe**,
Rübenschnitzel,
Mais und **Melassefutter**.

Unsern Abnehmern gewähren wir freie Analyse, sobald der Rechnungsbetrag 400 ℳ übersteigt.

Alle Anfragen sind mit Angabe des Quantums, der Lieferzeit und der nächsten Bahnstation zu versehen.

Bekanntmachung der Dünger-(Kainit-) Abteilung, Geschäftsstelle I.

Zur Wiesendüngung.

(Wiederholt.)

Unsere Mitglieder erinnern wir daran, daß bis Mitte Februar für die Düngung der Wiesen und Weiden die geeignetste Zeit ist. Für Wiesen kommt insbesondere eine Kali- und Phosphorsäuredüngung in Betracht, deren regelmäßige alljährliche Ausführung fast auf allen Wiesen von normaler Beschaffenheit sehr vorteilhaft ist.

Die Phosphorsäuredüngung wird bei den jetzigen Preisen am besten durch Thomasmehl gegeben, nur auf Hochmoor könnten auch schwerer lösliche Phosphorsäuredüngemittel, wie die vielfach angepriesenen Rohphosphate (Algier-Phosphat usw.), mit demselben Vorteil in Betracht kommen. Auf kalkmüsseichen Wiesen kann auch feingemahlenes entleimtes Knochenmehl mit Nutzen Verwendung finden.

Als Kalidüngemittel kommt vor allem der Kainit in Betracht und bei nicht zu hohen Frachtkosten auch der meistens nur 9% Kali enthaltende Carnallit. Nur bei sehr später Düngung im Frühjahr sowie auf Moor- und besseren Lehmböden ist das 40%ige Kalidüngesalz zweckmäßiger: aber der niedrigeren Preise wegen wird man mit Ausnahme der überdüngten und überschwemmten Wiesen die Verwendung des Kainits im Winter vorziehen. Das 40%ige Kalidüngesalz verdient bei größerer Entfernung den Vorzug, sowohl was die Bahnfracht vom Werk, namentlich nach dem Osten Deutschlands, anbetrifft, als auch die Fortschaffung vom Bahnhof zur Verwendungsstelle, da sich in ihm das Prozent reines Kali dann an Ort und Stelle billiger stellt, als in den Kalirohsalzen. Dem eine Düngung von 50 dz 40%igen Kalidüngesalz enthält die gleiche Menge reines Kali wie 325 dz Kainit oder 444 dz Carnallit bei üblichen Zusammensetzung, und in demselben Verhältnis verbilligen sich die Kosten der Abfuhr und des Ausstreuens.

Durch eine Kaliphosphatdüngung wird nicht allein der Ertrag wesentlich erhöht, sondern auch die Beschaffenheit des gewonnenen Heues erheblich verbessert, da alle Hülsenfrüchte, insbesondere die Klee- und Wickenarten, sich gegen eine solche Düngung sehr dankbar erweisen. Die Ausnahmsstelle, z. B. auf schwerem lehmigen Boden der Wiesen, in denen eins oder das andere Düngemittel nicht wirksam und lohnend ist, wird man leicht erkennen können, wenn man zur Beobachtung der Düngerwirkung kleine Versuche anstellt mit sorgfältiger Erntefeststellung, welche ungedüngte Teilstücke mit Kaliphosphatdüngung und solche mit Phosphorsäure oder Kali allein vergleichen.

Die auf dem Acker so wichtige Stickstoffdüngung ist auf Wiesen in den meisten Fällen wegen des hohen Stickstoffpreises nicht lohnend. Auch wird das Wachstum der sogen. stickstoffsammelnden Pflanzen durch die Kaliphosphatdüngung, wie wir schon oben zeigten, sehr begünstigt. Neben Jauche und richtig bearbeitetem Kompost kann man jedoch mit 1 dz Salpeter auf den Hektar, im Frühjahr bezw. nach dem ersten Schnitt gegeben, oder der gleichen Menge schwefelsaurem Ammoniak im Herbst namentlich auf heruntergewirtschafteten Wiesen gute Erfolge erzielen.

Auf kalkarmen Wiesen kommt ferner noch eine Kalkdüngung in Betracht, die man am besten in einem hochprozentigen Mergel gibt. Aetzkalk kommt für die Wiesendüngung weniger in Frage, da er im gewaltenen Zustande beim Ausstreuen von größeren Gaben die Grasnarbe schädigen kann.

Eine Heuernte von 50 dz auf 1 ha entzieht dem Boden etwa 80 kg Stickstoff, 25 kg Phosphorsäure, 100 kg Kali, 50 kg Kalk.

Zugleich möchten wir nicht unterlassen, unsere Herren Bezieher darauf aufmerksam zu machen, daß Gesuche vorliegt, daß die Preise für Superphosphat, Ammonial-Superphosphat, schwefelsaures Ammoniak, Knochenmehl, selbst für Kalk und Mergel und höchstwahrscheinlich auch für Thomasmehl bereits im nächsten Frühjahr nicht unerheblich steigen werden. Es dürfte daher im eigenen Interesse der Herren Besteller liegen, etwaigen Bedarf schon jetzt einzudecken, und zwar Thomasmehl zur Abnahme noch in den Monaten November und Dezember d. J., die andern Düngemittel auf Wunsch im Frühjahr 1907.

Mit Angeboten von Düngemitteln aller Art stehen wir jederzeit gern zu Diensten, und bitten, solche von uns unter Angabe der Mengen, der Lieferzeiten und Empfangstation einzuholen.

Dünger-(Kainit-)Abteilung, Geschäftsstelle I.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wölding, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14
Diesem Stück der „Mitteilungen" liegen folgende 2 Beilagen bei: C. A. Klinger, Altstadt-Stolpen i. Sa. Bernhard Müller, Guben.

Mitteilungen
der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

21. Jahrgang. Berlin, den 29. Dezember 1906. Stück 52.

Diese „Mitteilungen“ erscheinen am Sonnabend jeder Woche.

Die „Mitteilungen“ werden allen Mitgliedern der Gesellschaft kostenfrei zugesandt, von Nichtmitgliedern können sie durch die Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zum Jahrespreise von 10 ℳ bezogen werden. Einzelne Stücke 50 Pfg.

Nachdruck des gesamten Inhalts der „Mitteilungen“ unter genauer Quellenangabe völlig frei und erwünscht.

Inhalt: Versuche mit Zuckerrüben zur Prüfung des Sortenwertes. — Aus der D. L. G. — Bekanntmachungen. — Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes: 65. Amerikanische Geflügelzucht.

Besondere Beilage: Inhalts-Verzeichnis

Winterversammlung (Große Woche)
11.—15. Februar 1907.

21. Wanderausstellung
Düsseldorf 6.—11. Juni 1907.

Versuche mit Zuckerrüben zur Prüfung des Sortenwertes.

Mitteilung der Saatzuchtstelle.

Die Erkenntnis des Wertes guter Sorten unserer Kulturpflanzen hat mit den Fortschritten der Züchtung in den letzten Jahren ganz erheblich an Ausdehnung gewonnen; auch das Versuchswesen zur Prüfung des Sortenwertes hat sich ganz außerordentlich entwickelt. Insbesondere hat die D. L. G. bald nach ihrer Begründung mit Sortenversuchen begonnen und solche bisher mit Roggen, Winter- und Sommerweizen, Hafer, Lupinen, Erbsen, Runkel ausgeführt und dieselben neuerdings, nachdem das Sortenversuchswesen durch Verabredung mit landwirtschaftlichen Körperschaften und wissenschaftlichen Versuchsanstalten ganz erheblich erweitert wurde, auch noch auf Feldbohnen und Futterrunkelrüben ausgedehnt, sodaß sich an diesen Versuchen in den letzten Jahren mehrere hundert Landwirte aus allen Teilen Deutschlands beteiligt haben. Versuche mit Kartoffeln werden in ausgedehntestem Maße von der Deutschen Kartoffelkultur-Station ausgeführt, ebenso Gerstenversuche von der Gerstenkultur-Station der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, sodaß auch die industriellen Kreise in Verbindung mit der Landwirtschaft für eine Prüfung des Sortenwertes der Anbausorten sorgen und nicht wenig zur Hebung der betr. Industrien beigetragen haben.

Nicht so vorgeschritten scheint in den letzten Jahren das Sortenversuchswesen mit Zuckerrüben, trotzdem bei der Zuckerrübe in Deutschland eigentlich die künstliche Züchtung am ersten begonnen hat. Seit den bekannten Versuchen von Maercker und seinen Mitarbeitern in den Jahren 1880/92 sind in ausgedehnterem Maße keine Sortenversuche mit Zuckerrüben mehr ausgeführt worden. Maercker hatte damals festgestellt, daß die Klein-Wanzlebener Zuchtrichtung für deutsche Verhältnisse der Vilmorin-Rübe erheblich vorzuziehen sei. Letztere hat sich trotzdem auch in der deutschen Samenproduktion, wohl besonders in Rücksicht auf den Absatz nach dem Auslande, erhalten. Ferner kam Maercker zu dem wichtigen Ergebnis, daß die Veredelungsauslese nach Zucker zur Steigerung des Zuckergehaltes fortzusetzen wäre, denn schon damals hatten die Versuche gezeigt, daß durch Züchtung der durchschnittliche Zuckergehalt der Rüben von Jahr zu Jahr merklich gesteigert wäre.

Seit 1892 sind dann nur 2 Versuchsunternehmungen zu nennen, welche keine erhebliche Ausdehnung hatten und mit dem Zwecke veranstaltet wurden, die Frage der neu auf den Markt gebrachten früh und spätreifenden Zuckerrübensorten zu klären. Von Prof. Dr. Gerlach-Bromberg wurde diese Frage auf Grund der ersten Versuche dahin beantwortet, daß spezifisch spätreifende Rüben bei den Versuchen in Penkowo und auf einigen Gütern Kujawiens nicht hervortraten. Nach neueren Versuchsergebnissen in Penikowo scheint jedoch auch hier ein Unterschied zugunsten der Unterscheidung in spät- und frühreifende Rüben festgestellt zu sein.

Eine andere, etwas größere Versuchsunternehmung fand durch die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen statt, sowohl in der Versuchswirtschaft Lauchstädt als auch bei Landwirten unter Leitung von Dr. Frank-Oberaspach, an welcher eine größere Anzahl von Landwirten, etwa 3—8, in den einzelnen Jahren beteiligt waren. Auch diese Versuche sind noch keineswegs abgeschlossen. Sie hatten sich zuerst angegliedert an ältere Versuche von Schlüter Schermke, und bisher ist das Ergebnis so, daß es deutlich unterscheidbar früh- und spätreifende Sorten gibt, daß besonders auch die von der Zuchtstätte Zuckerfabrik Klein-Wanzleben als früh und spät bezeichnete Züchtungen sich wirklich in dieser Beziehung deutlich unterscheiden. Es wird auf Grund dieser Versuche bei größerem Zuckerrübenanbau sehr empfohlen, je nach der Erntezeit früh- und spätreifende Rüben nebeneinander anzubauen.

Bei den Vorbereitungen unserer allgemeinen Rübenversuche richtete die Saatzuchtabteilung der D. L. G. auch eine Umfrage an sämtliche Fabriken Deutschlands, inwieweit sie sich mit Sortenversuchen seit den Märckerschen Versuchen in den letzten Jahren auf eigene Hand befaßt hätten, und bat um Ueberlassung der Versuchsergebnisse. Das Ergebnis war sehr unbefriedigend, da nur eine Fabrik eine Anzahl Ergebnisse von mehrere Jahre durchgeführten Sortenversuchen einsandte und außerdem nur noch zwei weitere Fabriken einzelne exakt durchgeführte Sortenversuche angaben.

Diese Andeutungen mögen genügen, um zu zeigen, daß das Sortenversuchswesen mit Zuckerrüben verhältnismäßig sehr wenig entwickelt ist, dies muß umsomehr in Erstaunen setzen, da es sich doch um eine außerordentliche entwickelte, für die Landwirtschaft wichtige Industrie handelt. Denn es gab im Jahre 1904/05 nach den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reiches in Deutschland 374 Zuckerfabriken, welche 10 071 212 Tonnen Rüben von einer Anbaufläche von 416 714 Hektar verarbeiteten. Wenn wir die entsprechenden Zahlen nach der allgemeinen Anbaustatistik für 1900, wo der Rübenbau allerdings etwas ausgedehnter war, auf die Gesamtfläche Acker und Gartenland umrechnen, so ergibt sich ein Anteil der Zuckerrüben an diesen Flächen von etwa 1,7 %. Bekannt ist, eine wieviel größere Fläche in ihrer ganzen Kultur von diesem Rübenbau abhängig ist und ohne denselben nicht auf dem heutigen hohen Kulturzustand wäre, sodaß man wohl nicht fehlgeht, wenn man annimmt, daß annähernd 10 % der Ackerflächen in Deutschland ihren hohen Kulturzustand dem Zuckerrübenbau verdanken.

Wie kommt es nun, daß zum Unterschied von Kartoffelindustrie und der Brauindustrie hier das Interesse für Sortenversuche so gering ist? Die Antwort ist folgende:

1. liegt es in der Natur der Sache begründet, daß die Unterschiede der einzelnen Zuckerrübensorten nicht so groß sind wie z. B. diejenigen der einzelnen Kartoffelsorten, weil neben der Verwertung zu industriellen Zwecken immer noch die gleichzeitige oder bei anderen Sorten berücksichtigte Verwendung zu Speise- und Futterzwecken auf die größere Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Kartoffelsorten einen Einfluß äußert. Ferner hat die Kartoffelzüchtung einen großen Teil ihrer Erfolge durch Neubildung von Formen, also Erzielung neuer Kartoffelsorten, erreicht, während bei Zuckerrüben fast allgemein nur Veredelungsauslese stattgefunden hat, die fast ausschließlich neben der, wie oben erwähnt, jetzt in Deutschland nicht mehr beliebten Vilmorin-Züchtung auf der Klein Wanzlebener Züchtung beruht, denn die meisten unserer deutschen Rübensamenzüchter, welche ohne Hinzurechnung der bei größeren Firmen sehr zahlreichen Anbaugüter nach einer uns vorliegenden Liste ungefähr 40 an der Zahl betragen, benutzten die Klein Wanzlebener Rübe als Grundlage. Auch die Futterrunkelzüchtung geht sachlich von der Zuckerrübenzüchtung gänzlich aetrennt und unter ganz anderen Verhältnissen vor sich. Aus den Ergebnissen der bisherigen Sortenversuche mit Zuckerrüben, welche wir demnächst in den „Mitteilungen der Saatzuchtstelle über wichtige Sortenversuche“ für den Gebrauch der Samenkäufer zusammenstellen wollen, geht hervor, daß die Ergebnisse der bisherigen nicht in größerer Anzahl ausgeführten Versuche ziemlich schwanken, daß aber die ältesten und bedeutendsten Firmen, wie Gebr. Dippe, Klein Wanzleben und andere, an den meisten Stellen den Vorrang behauptet haben. Ferner ist zu beachten, daß die Züchtungsmethode mit Auslese nach Form und Polarisation der Rüben überall auf denselben Grundlagen beruht und daß Unterschiede mehr in der Sorgfalt der Ausführung und der Anzahl der untersuchten Rüben im Verhältnis zur gesamten Samenproduktion des betreffenden Züchters bestehen. So muß man sagen, daß die Zuckerrübensorten bei ihrer äußeren Gleichmäßigkeit kein im allgemeinen zu Versuchen besonders anregender Gegenstand waren.

2. Eine weitere Ursache, daß Sortenversuche mit Zuckerrüben in landwirtschaftlichen Kreisen bisher verhältnismäßig selten unternommen sind, liegt darin, daß der Ankauf des Samens meistens nicht in Händen der einzelnen Landwirte liegt, sondern in Händen der Zuckerfabriksleitungen. Der Landwirt nahm den Samen, wie er ihn von der Zuckerfabrik erhielt, als einen unabänderlichen Faktor hin und konnte dies umsomehr, als die Lieferung möglichst guten Samens auch im Interesse jeder Zuckerfabrik liegt. Es ist auch bekannt, daß eine Reihe von Fabriken bei einzelnen Landwirten Versuche über verschiedene Rübensorten gemacht haben, dieselben aber aus irgendwelchen, auch geschäftlichen Rücksichten nicht veröffentlichten und bei zukünftigem Saatgutankauf nur die Schlüsse aus diesen Versuchen zogen.

Neuerdings ist das Interesse an Zuckerrübenversuchen besonders bei einzelnen Züchtern aber wieder reger geworden, welche das Bedürfnis fühlten, ihre Leistungen mit denen anderer Züchter zu vergleichen, ein Vergleich, welcher bei sachlicher Ausführung natürlich nur im Interesse der Industrie und der Landwirte liegen kann, weil dadurch die Leistungen und Anstrengungen aufs äußerste angespornt und angefacht werden, denn auch die früheren Maerckerschen Versuche haben in dieser Beziehung sehr anregend gewirkt. Auch im Ausschuß der Saatzuchtabteilung der D. L. G. wurde bei Erweiterung des Sortenversuchswesens der Vorschlag gemacht, daß die D. L. G. sich auch mit Sortenversuchen mit Zuckerrüben befassen möge, und als daraufhin eine Anfrage bei der diesem Unternehmen eigentlich zunächst näherstehenden wissenschaftlichen Vertretung des „Vereins der Deutschen Zuckerindustrie“, dem Institut für Zuckerindustrie in Berlin unter Leitung von Herrn Professor Dr. Herzfeld erfolgte, fand auch hier der Vorschlag der Einleitung von Zuckerrübenversuchen durch die D. L. G. volle Zustimmung und wurde insofern eine Arbeitsteilung verabredet, als die D. L. G. die Leitung der Ausführung in der bewährten Weise wie bei sonstigen Versuchen und das Institut für Zuckerindustrie die Untersuchung der Rübenproben übernahm. Eine erste allgemeine Anfrage an alle Zuckerfabriken Deutschlands über die bisherigen Versuche fand, wie wir oben schon bereits ausführten, keine erhebliche Beantwortung, und es wurden daher zunächst nur sogen. Vorprüfungen durch wissenschaftliche Institute für Zuckerrüben eingerichtet, um die spätere Sortenauswahl zu erleichtern und zunächst einige Erfahrungen in der Versuchsanstellung selbst zu sammeln. Dann wurde in diesem Sommer in Verabredung mit dem Verein der Deutschen Zuckerindustrie, insbesondere der Abteilung der Rohzuckerfabriken desselben eine Anfrage an die Zuckerfabriken wegen Beteiligung gerichtet und auch zu Aeußerungen von Wünschen über die zunächst in den Versuchen zu prüfenden Sorten aufgefordert. Diese Umfrage fand eine zahlreichere Beantwortung als die erstere nach ausgeführten Versuchen, wenn sie auch immerhin von zahlreichen Fabriken noch unbeantwortet blieb, sodaß jetzt die ganze Unternehmung gesichert erscheint.

Des weiteren wurden dann in gemeinsamer Versammlung des Unterausschusses für Sortenversuche, welcher sonst die Auswahl für die D. L. G.-Sortenversuche vornimmt, in Verbindung mit Vertretern des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie unter Berücksichtigung der eingegangenen Antworten die zu prüfenden Sorten ausgewählt mit der Maßgabe, daß bei diesen Versuchen keine Sonderfragen in den Vordergrund gestellt werden sollen, wie diejenige der spät- und frühreifenden Zuckerrüben, welche z. Zt. von anderer Seite beantwortet wird, sondern die Frage, mit welcher Sorte es heute möglich ist, den höchsten Zuckerertrag zu erzielen. Denjenigen Züchtern, welche mehrere Sorten in den Handel bringen, sollte es überlassen bleiben, selbst diejenige Züchtung anzugeben, welche sie in den Wettbewerb bringen

wollen. So wurden folgende Zuckerrübensorten für die Versuche ausgewählt:

1. Gebr. Dippes „W 1“
2. Klein-Wanzlebener „N“
3. Strubes Klein-Wanzlebener
4. Zuckerrübe von Strandes, Zehringen.

Im Vergleich zu früheren Versuchen ist die Anzahl der Versuchsorten eine geringe, aber es besteht dabei die Hoffnung, umsomehr Versuchsanstellen bei dieser Erleichterung der Versuche zu gewinnen. Auch ist dabei angenommen, daß der einzelne Versuchsansteller das Interesse hat, die Sorten, welche er bisher selbstständig oder durch seine Zuckerfabrik bezog, mit diesen Versuchssorten zu vergleichen, und daß auch seitens der Zuckerfabriken, soweit sie die Versuche leiten, eine oder die andere Versuchssorte aus eigenem Interesse hinzugenommen werden sollte, sodaß man etwa durchschnittlich mit einer Anzahl von 6 Versuchssorten zu rechnen haben dürfte. Dabei können sich sowohl Zuckerfabriken selbst wie auch durch ihre Aktionäre an den Versuchen beteiligen, als auch einzelne Landwirte, welche Interesse zu derartigen Versuchen haben. Wenn auch bei diesen Versuchen zur Sicherung des einzelnen Versuchsergebnisses für jede Sorte mindestens 2 Paralleleilstücke verlangt werden müssen, also im ganzen bei 6 Sorten 12 Vergleichsteilstücke mit einer zweckmäßigen Größe von $10-12^1/_2$ a, welche aber Abweichungen nach oben oder unten nicht ausschließt, so ist die Versuchsanstellung durch die leichtere Ernte sehr viel einfacher, als z. B. bei den Getreidesortenversuchen. Wie bei anderen D. L. G.-Versuchen wird jeder Versuch einer Besichtigung auf seine Brauchbarkeit hin unterzogen werden müssen. Die Probenahme erfolgt nach einer besonderen Vorschrift unmittelbar vor der Ernte, und die Proberüben sind sofort an das Institut für Zuckerindustrie einzusenden.

Die Fabriken und die Rohzuckerabteilung haben bei Gelegenheit der Umfrage den Wunsch geäußert, bei der Saatgutabnahme ganz besonders darauf zu wirken, daß nur wirkliche Handelsware in die Versuche kommt. Demnach begnügt sich die Saatzuchtstelle der D. L. G. für diese Versuche vorläufig nicht damit, wie bei anderen Sortenversuchen, zur Vermeidung der Eitellieferung den Versuchssamen aus einer großen Samenmenge durch Beauftragte beim Züchter entnehmen zu lassen, sondern die Samen werden bei einzelnen, den Züchtern natürlich nicht vorher bekannten Fabriken entnommen. Die Züchter haben andererseits den Wunsch, daß die Versuche vollständig unparteiisch und sachlich angestellt werden. Deswegen werden die Samen der einzelnen Sorten nur nach Buchstabenbezeichnung verteilt, und erst später nach Einsendung der Beobachtungstabelle mit den Ergebnissen und Abendung der Untersuchungsproben erhält der Versuchsanteller den Schlüssel zu diesen Buchstaben mit Sortenangaben. Eine Ausnahme hiervon machen nur die wissenschaftlichen Institute, welche ihre Versuchsfelder zu Demonstrationszwecken benutzen und bei ihrer Leitung durch unparteiische Gelehrte den Züchtern auch so gewiß hinreichend Sicherheit bieten. Vor jeder Versuchssorte erhält jeder Versuchsanteller für einen Versuch höchstens 25 kg Samen. Die Verarbeitung der Ergebnisse erfolgt durch die Saatzuchtstelle der D. L. G. Je nach den Ergebnissen erfolgt vorläufige Veröffentlichung der Ergebnisse der einzelnen Jahre; wenn die Versuche 3 Jahre fortgesetzt sind, wird ein allgemeiner ausführlicher Bericht erfolgen können, und es können dann mit der besten Sorte der früheren Versuchsperiode wieder 3 Jahre lang 3 neue in die Versuche aufgenommenen Sorten verglichen werden, so daß allmählich im Laufe der Jahre alle Züchtungen zur Prüfung gelangen können, wobei ja jedem, der für eine Sorte schon eher besonderes Interesse hat, unbenommen ist, dieselbe schon vorher mit den Hauptversuchssorten zu vergleichen.

Ueber die Bedingungen ist noch hinzuzufügen, daß der Versuchsanteller alle Auslagen für Zusendung des Saatgutes, Versendung der Proben sowie mindestens 10 % Vergütung für das Saatgut nach Einliefetung der Versuchsergebnisse und der Beobachtungstabelle zurückerhält. Auch bei anderen D. L. G.-Sortenversuchen hat sich dies Verfahren durchaus bewährt, daß dem Versuchsanteller selbst nicht etwa durch Uebernahme der ganzen Kosten des Samens oder vorherige Bezahlung alles Interesse an den Versuchen genommen wird und womöglich zahlreiche Meldungen erfolgen, deren Erledigung viel Kosten verursacht, ohne daß nachher entsprechende Versuchsergebnisse eingehen. Bei Meldungen erhält jeder Versuchsanteller zunächst eine Bestätigung seiner Bestellung, dann rechtzeitig die Samenproben nach genau zu merkender Buchstabenangabe und gleichzeitig genaue Anweisung zur Anlage des Versuches. Im Laufe des Spätsommers erhält dann jeder Versuchsanteller kurz vor der Ernte die Probenahme- und Erntevorschriften, schließlich nach Einsendung des Berichtes und der Untersuchungsprobe bis zum Schluß des Jahres Ersatz der besonderen Unkosten und einen Teil der Saatgutkosten sowie Formulare für Neuanmeldung.

Wir hoffen nun, daß die Beteiligung eine noch viel größere wird als bei den Märckerschen Versuchen, wo die Teilnehmerzahl niemals über 20 gestiegen ist, denn nur bei sehr zahlreichen Versuchen, wobei einige hunderte zur Erzielung eines guten Durchschnitts und in Anbetracht der meist großen Zahl mißlingender unbrauchbarer Versuche nicht zu viel wären, wird man hinreichend sichere und auch für den Züchter selbst gerechte Ergebnisse erhalten. Zu groß kann die Anzahl der Versuchsteilnehmer nicht werden.

Wir fordern nun alle Mitglieder, welche den Oberleitungen von Zuckerfabriken angehören und Zuckerrübenbau betreiben, auf, sich an diesen wichtigen Sorienversuchen zu beteiligen. Meldungen werden bis zum 1. Januar 1907 an die Saatzuchtstelle der D. L. G., Berlin SW., Dessauerstraße 14, erbeten; von dort wird gern auch weitere Auskunft erteilt.

Die Landwirtschaftliche Ausstellung in Norrköping.

II.

Die Tierausstellung.

Von Professor Dr. Simon von Nathusius-Jena.

Die schwedischen Landesausstellungen fanden ursprünglich, wie die der D. L. G., jährlich statt; die erste in diesem Jahreturnus wurde 1846 abgehalten, die letzte, also fünfte, im Jahre 1850. Von da an wurde eine alle 3 Jahre wiederkehrende Ausstellungsfolge beschlossen und so bis zum Jahre 1871 Ausstellungen abgehalten, bis dann ein dreijähriger Turnus begann, in dem eben die 20. Ausstellung in Norrköping abgehalten wurde. Aber auch dieser Zwischenraum wird von vielen Seiten noch nicht als genügend angesehen, und während der Ausstellungstage fanden Verhandlungen statt, ob nicht eine 7jährige Ruhepause richtiger sei.

Die Verhältnisse erlauben offenbar also nicht eine häufige Widerkehr der Schauen, während sich ja in Deutschland die alljährlichen Wanderausstellungen ein ziemlich unbestrittenes Recht erworben haben.

Die ganze Ausstellung erinnerte in äußerer wie innerer Einrichtung und Ausstattung vielfach sehr an unsere deutschen D. L. G.-Schauen, gewiß ein bedeutungsvoller Beweis für den hohen Wert unserer Veranstaltungen.

Der erste, aber auch bleibende Eindruck der Ausstellung war der einer wohltuenden Ruhe und Behaglichkeit; sie machte, ich möchte sagen, einen intimeren Eindruck. Bei diesem Gefühle wirkten wohl in der Hauptsache die geringere räumliche Ausdehnung wie der schwächere Besuch mit. Ich glaube aber, zum Teil liegt die Erklärung auch in dem von dem unseren verschiedenen Volkscharakter. Der große Ring war, wie anfangs bei den D. L. G.-Ausstellungen, einfach durch eine Anzahl auf festen Pfosten ruhenden behauenen Balken eingezäunt; es fiel aber keinem Menschen ein, durchzudrücken, um sich im Inneren des Ringes aufzuhalten, so daß die Mitte in der Regel leer war. Auch beim Preisreiten sand keine Ausnahme statt, in wohltuendem Gegensatz zu den Erfahrungen bei uns. In Berlin schienen es zahlreiche Herren mit und ohne Uniform für selbstverständlich zu halten, daß die Mitte des großen Ringes für sie reserviert sei. Und die Unverfrorenheit, mit der die Herren zum Teil dem Oberordner im Hauptring das Leben erschwerten, wäre auch einer besseren Sache würdig gewesen. Wenn man ja auch natürlich nach einem mehrtägigen Aufenthalt in einem fremden Lande sich vor allgemeinen Urteilen hüten muß, so drängte sich doch beim Vergleich die größere Selbstzucht oder Bescheidenheit aller Bevölkerungsschichten auf der Ausstellung entschieden auf.

Die Tierausstellung umfaßte dieselben Tiere, wie wir es gewohnt sind. Es waren gemeldet und, mit wenigen Ausnahmen, erschienen: 490 Pferde, 773 Rinder, 145 Schafe, 12 Ziegen, 154 Schweine und 1285 Stück Federvieh.

Anordnung und Ausführung des Ausstellungsverzeichnisses bot nichts besonderes; daß das ganze Verzeichnis, Tiere und über 1800 Nummern Maschinen, Geräte, Erzeugnisse usw. umfassend, in einem handlichen, broschierten Band enthalten war, erleichterte das „Handgepäck" bedeutend; der Grund liegt aber in den kleineren Verhältnissen, nicht in der Anordnung.

Nun zu den einzelnen Tierabteilungen.

1. Pferde.

Bei den Pferden fällt die eigentümliche Gruppierung auf. Es werden unter A—F folgende 6 Gruppen aufgestellt: A. Zuchttiere, B. Gebrauchstiere, C. Sammlungen, D. Familien, E. Sammlungen von Remonten, F. Staatshengste. Es ist schwer, einen Grund zu finden, weshalb die Gebrauchstiere zwischen die Zuchttiere, zu denen doch C. und D. entschieden gehören, eingeschoben sind.

Sonst entspricht die Klasseneinteilung im wesentlichen der auf unsern deutschen Ausstellungen üblichen; vielleicht darf man sagen: leider. Denn es ist wohl keine Frage, daß wir unsere seit Jahren bestehende Gruppierung, die ein Gemisch von Gebrauchstypen (in Gruppe A., Edle) und von Herkunfts- oder Schlagtypen (in Gruppe B, Schwere) darstellt, nur als Uebergangsstadium ansehen dürfen, und es würde wohl wesentlich zur Klärung beitragen, wenn man sich auf anderweitig bewährte Klasseneimeilung berufen könnte.

Eine besondere Klasse war älteren (vor 1903 geborenen) englischen oder arabischen Vollblutheng̃sten eingeräumt und, obwohl nur 2 Tiere angemeldet, mit 2 Preisen von 400 bez. 300 Kronen ausgestattet. (1 Krone = ungefähr 1,10 *M.*)

Der *Saxifrage*-Sohn, *Sans Peur*, dem niemand seine 20 Jahre ansehen konnte, war in seiner Art ein selten schöner Hengst und wohl dazu angetan, die Berechtigung der Einmischung von Vollblut in Halbblutzucht auch äußerlich darzutun.

Dann waren 2 Klassen für Hengste der „stärkeren Reit- und Wagenpferde" vorgesehen; unter den 8 älteren Hengsten waren 2 Oldenburger, 2 Normannen und 1 Hannoveraner, aber auch die 3 in Schweden gezogenen gingen zum Teil unverkennbar auf deutsche Zuchten zurück. Ganz besonders mußten die Anglonormannen interessieren, die ja auch für deutsche Verhältnisse vielfach empfohlen werden. Es waren sehr edle, große Pferde mit schönen Linien; aber wenn man überhaupt an eine Schlagkonstanz glaubt, so ist es mir unbegreiflich, wie man von Hengsten eine sichere Vererbung erwarten kann, die einem Schlag entstammen, welcher in den letzten 20 Jahren etwa völlig umgezüchtet ist. Aber die sog. Hippologen haben ja eine merkwürdige Gabe, die Erfahrungen anderer Tierzuchtzweige nur so lange zu beachten, wie es ihnen paßt, und so werden bei der Bewertung des modernen Anglonormannen alle möglichen Schlagworte (Veredelung, Zucht nach Leistung) eingeführt, die über den verschwundenen Schlagtyp hinwegtrösten müssen.

In der Klasse der älteren Hengste der „leichteren Reit- und Wagenpferde" waren nur eingeführte Hengste ausgestellt, und zwar eine recht gemischte Gesellschaft. Ein Anglonormanne, ein Hannoveraner, 2 Ostpreußen und 2 Ungarn. Diese Gruppe, besonders wenn man auch die schwereren Halbblüter mit in Betracht zieht, zeigt *deutlich*, daß die schwedische Edelzucht noch im Stadium des Versuchs steht, und gerade unter diesem Gesichtspunkt war die Besichtigung der in Schweden nachgezüchteten Pferde interessant. Sowohl aus Ostpreußen wie aus Hannover werden seit Jahren Füllen nach Schweden eingeführt. Soweit man sich aus Ausstellungsmaterial ein Urteil erlauben darf, hat sich m. A. u. der Ostpreußische insofern besser bewährt, als er seinen Typus besser bewahrt hat. Die Hannoveraner haben, z. T. wenigstens, die Masse verloren und hatten trotzdem etwas Weiches, Unedles bekommen. Es ist ja bekanntlich die schwierigste Aufgabe der Edelzucht, Adel und Schwere zu vereinigen, oder wie der übliche Ausdruck lautet: Rasse mit Masse. Je höher man die Anforderungen an Masse stellt, um so leichter wird man Enttäuschungen erleben. Ich möchte auch deshalb den Grund dafür, daß sich die Ostpreußen mehr bewährt haben, nicht etwa in ihrer höheren Qualität an sich suchen, sondern darin, daß sie trockner, weniger massig sind und daß sie deshalb auch nicht so leicht und viel an Masse verlieren können, wie die Hannoveraner, wo den Oldenburgern ganz zu schweigen.

Es ist ja natürlich ein mißliches Ding, über eine Zucht zu urteilen, deren Vorbedingungen man nicht kennt. Wenn man aber überhaupt die Remontezucht mit Recht als Zuchtziel aufstellt, was ich nach allem, was ich gehört habe, annehme, dann würde ich zunächst die Ansprüche an Schwere ja nicht zu hoch stellen. Edle Ostpreußen und recht hoch im Blut stehende Hannoveraner dürften am geeignetsten sein, schnell zu einer guten und typischen Grundlage zu verhelfen. Und erst dann, wenn diese vorhanden ist, sollte man an die schwierige Aufgabe herangehen, in besonders begünstigten Gegenden stärkere und schwerere Halbblüter zu ziehen. Ostpreußen und Hannover sollten ja alles tun, die angeknüpften Beziehungen zu erhalten und weiter auszubauen.

Bei Stuten fehlte die Klasse für Vollblut, worin man vielleicht eine gewisse Folgewidrigkeit erblicken könnte. Trotzdem aber ist es eine durchaus gerechtfertigte Maßnahme, denn die Vollblutzucht als solche hat keinen Anspruch auf besondere Berücksichtigung auf einer landwirtschaftlichen Ausstellung; den Hengsten mag man allenfalls eine Sonderstellung und Klasse einräumen, obwohl sie von sachverständigen Richtern auch ebenjogut mit Halbblütern zusammen beurteilt werden können; denn im Exterieur müssen doch, abgesehen von geringerer Masse und Stärke, dieselben Anforderungen an sie gestellt werden. Bei Stuten fällt jeder Grund einer besonderen Beurteilung und Berücksichtigung fort.

Die Stuten waren in 2 Hauptgruppen (stärkere und leichtere) eingeteilt, von denen die zweite der Zahl und auch der Güte nach stark überwog, und zwar in allen Altersklassen. Für Jährlinge war keine Klasse vorgesehen, sondern nur für 2jährige, für 3jährige und dann für mindestens 4jährige, mit Fohlen oder nachweislich gedeckt. Es waren ausgestellt in den „stärkeren" Klassen 20 volljährige, 11 3jährige und 6 2jährige Stuten, in den „leichteren" entsprechend 58, 13 und 23.

In den schwach beschickten Massen war die Zahl der ausgesetzten Preise außerordentlich groß, in den stark beschickten unverhältnismäßig klein. So standen z. B. in Klasse 8 (Stuten, geboren 1904) für 6 Fohlen 1 I., 2 II. und 2 III. Preise den Richtern zur Verfügung, während dieselbe Anzahl von Preisen, nur jeder doppelt so hoch, in Klasse 9 für 58 alte Stuten ausgesetzt waren. Während also in Klasse 8 für $^6/_6$ der Pferde Preise zur Verfügung standen, war dies in Klasse 9 nur für rund $^1/_{12}$ der Fall. Demgegenüber muß doch mit Nachdruck auf die geregelten Verhältnisse bei der D. L. G. hingewiesen werden, wo die Zahl der Preise genau nach der Zahl der Meldungen bemessen wird. Es ist erst verschiedentlich in den Sonderausschüssen auf die Härte hingewiesen, die darin liege, daß z. B. bei 2 Meldungen 1 Tier keinen wirklichen Preis bekommen könne, auch wenn es an Güte dem prämiierten sehr nahe stände. Ganz werden ja gewisse Härten nie zu vermeiden sein; gegenüber dem schwedischen Verfahren wird aber dem deutschen entschieden der Vorzug zu geben sein.

Die II. Hauptgruppe der Abteilung Zuchtpferde war die der Ponies. Höchstmaß 135 cm überm Widerrist. Wenn auch die Zahl der erschienenen Ponies (5 Hengste, 9 Stuten) nicht groß war, so machten doch die drahtigen und nervigen kleinen Dinger einen vorzüglichen Eindruck. Die übliche Bezeichnung war „skogsruss", d. i. Waldrusse; nur eine Stute war als „Oländer-Schlag" bezeichnet. Worauf die erstenvähnte Benennung zurückgeht, ob tatsächlich ursprünglich russische Ponies eingeführt sind, habe ich nicht in Erfahrung bringen können. Von einem wirklich einheitlichen Typ konnte man auch nicht sprechen. Auch die Größe schwankte sehr; die kleinste Stute war mit 101 cm wirklich ein sehr kleines Tier, während andere hart an die Höchstgrenze von 135 cm herankamen. Berechtigtes Aufsehen erregte ein 120 cm hoher, 27jähriger Hengst, der, im Gig von seinem schweren Besitzer vorgefahren, eine Frische und Aktion zeigte, die einem Fohlen zur Ehre gereicht hätte. Ich kann nicht leugnen, daß mir jedes Mal, wenn mir die bewundernswerte Lebenskraft und Anspruchslosigkeit des Ponys wieder entgegentritt, einerseits sich das Bedauern aufdrängt, daß die wirtschaftlichen Verhältnisse für Deutschland eine rentable Ponyzucht unmöglich machen, andrerseits der Wunsch, es möchte der Ponyhaltung mehr Beachtung geschenkt werden.

Im Anschluß an die Ponies, die nach der Größe begrenzt werden, möchte ich ein ganz eigenartiges Meßverfahren erwähnen, welches in Schweden seit langem verbreitet und z. B. auch beim Militär üblich ist. Der Querarm des Stockes wird „hinterm Sattel" auf den Rücken aufgelegt, gleich hinter oder an der Stelle, wo der hinterste Teil des Sattels den Rücken noch berührt. Die Pferde messen dort ungefähr 3—4 cm weniger als am höchsten Punkt des Widerrists, als Extreme finde ich 1 und 6 cm Unterschied. Einen Vorzug dieses Maßes kann ich nicht herausfinden. Wenn man aus irgend einem Grunde auf die Widerristhöhe verzichten will, warum mißt man die Höhe dann nicht lieber an der tiefsten Stelle des Rückens? Das ist ein leicht festzustellender und charakteristischer Punkt, während man beides von dem Maß „hinterm Sattel" nicht behaupten kann.

Wir kommen nun zu 3. Kaltblüter. Am interessantesten war die Gruppe a) Arbeitspferde der nordschwedischen oder norwegischen Gruppe oder Form (Typ) (s. Abb. 1), da sie eine so leichte Ausgabe des schweren Pferdes darstellt, wie wir sie bei uns in Deutschland überhaupt nicht kennen. Wie groß der Höhenunterschied ist, kann daraus ersehen werden, daß die ausgestellten 47 Stuten, 4jährig oder älter, im Durchschnitt nur 152,7 cm Widerristhöhe hatten nach den Angaben des Katalogs, während ich bei volljährigen dänisch-schleswigschen Stuten 162,1, bei rheinischen 162,5, bei Shires 164 cm als Durchschnittsmaß gefunden habe. Das ist eine Differenz, welche alle bei den in Deutschland wichtigen Schlägen vorkommenden Höhenunterschiede um ungefähr das Doppelte übertrifft. Dementsprechend sind natürlich auch alle anderen Maße geringer. Ich bin aber überzeugt, daß sie, auf Hundert der Widerristhöhe berechnet, vollständig in den Rahmen der anderen Kaltblüter oder Schrittpferde fallen würden.

Im ganzen Typ stehen sie dem jütischen Pferde außerordentlich nahe und sind oft auch reichlich lang, ohne genügende Rippenwölbung. Bei einem 9j. norwegischen Hengste waren folgende Angaben am Stall angeschlagen: Widerristhöhe 156 cm, niedrigste Rückenhöhe 149 cm, Kreuzhöhe

Abb. 1. Hengst der nordschwedischen Form.

155 cm, Brustumfang 199 cm, Vorderschienenumfang 22 cm, Vorderknieumfang 34 cm, Vorderschienenbreite 8 cm, Hinterschienenbreite 8,6 cm, Gewicht 623 kg.

Züchterisch würde es von hohem Interesse sein, den Schlag und seine Lebensbedingungen zu erforschen. Auch bei uns kommen ja, öfter als angenehm, sehr leichte Kaltblüter vor; sie sind aber dann sofort untypisch, so daß man von einer wirklichen Entartung sprechen muß, während diese nordschwedischen und norwegischen Pferde sehr leichte und doch durchaus typische Kaltblüter sind.

Praktisch haben sie für unsere Verhältnisse meiner Ansicht nach gar keine Bedeutung, da wir so starke und schwere Laufpferde haben, daß die Existenzberechtigung und -möglichkeit des Schrittpferdes mit seiner Schwere steht und fällt.

(Schluß folgt.)

Aus der D. L. G.

Seine Exzellenz der Herr Staatsminister von Arnim-Criewen hat infolge seiner Ernennung zum preußischen Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten sein Amt als Vorsitzender des Vorstandes der D. L. G. niedergelegt. Die Funktionen des Vorsitzenden übt bis zur Wahl eines neuen Vorsitzenden, welche in der großen Woche erfolgt, der stellvertretende Vorsitzende des Vorstandes, Herr Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Ministerialdirektor Dr. Thiel-Berlin, aus.

Auch in diesem Jahre beteiligen sich eine größere Anzahl von **Dauerwaren** an der Tropenreise nach Australien. Zur Beteiligung an der Prüfungsreise sind eingeliefert Molkereiwaren in 39 verschiedenen Gegenständen, darunter Trockenmilch sowohl aus reiner Vollmilch, Halbmilch und Magermilch als auch mit Zusatz von Zucker und Schokolade. Von Fleischwaren werden 28 verschiedene Sorten zur Prüfung kommen, von welchen ungefähr die Hälfte Dauerwurst ist. Auch Fleisch aller Art in Büchsen ist reichlich eingeliefert worden, dagegen werden bedauerlicherweise westfälische Schinken ganz fehlen. In der Gruppe für Dauer-Obst und -Gemüse werden fast sämtliche für die Dauerwarenbereitung sich eignenden Gemüse zur Vorstellung kommen; auch eingemachtes Obst, Obstmarmeladen und Gelees, sowie Obstsäfte werden nicht fehlen. Von Weinen nehmen Traubenweine, Obstweine, Beerenweine, Obst- und Beerenschaumweine an der Prüfung teil, sowie auch alkoholfreie Getränke mehrfacher Art.

Beteiligt an der Beschickung sind die Rheinprovinz mit 10 Ausstellern, außerdem Ostpreußen, Brandenburg mit Berlin, Schleswig-Holstein, Hannover, Hessen-Nassau, Bayern, Württemberg, Oldenburg, Braunschweig, Mecklenburg-Schwerin, Hessen und Sachsen-Koburg-Gotha mit zusammen 26 Ausstellern.

Bekanntmachungen des Vorstandes.

Die im Jahre 1906 erschienenen Veröffentlichungen der Gesellschaft und ihr Bezug durch die Mitglieder.

Wir veröffentlichen nachstehend das Verzeichnis der im abgelaufenen Jahre 1905 erschienenen Hefte unserer „Arbeiten", der „Anleitungen" und der in Buchform erschienenen Berichte der Landwirtschaftlichen Sachverständigen mit dem Bemerken, daß alle Herren, die 1905 Mitglieder waren, zum kostenlosen Bezuge eines Exemplares jeden Heftes berechtigt sind. Wir bitten, soweit dies gewünscht wird, um Bestellung unter Angabe der Heftnummer.

Herren, die erst für 1907 Mitglieder geworden sind, oder die bereits ein Exemplar kostenlos bezogen haben, erhalten das Heft zum Vorzugspreis von 1 *M*, soweit hiervon nicht andere Preise vermerkt sind.

Heft 113. Die Probefuhr in Danzig 1904. Von Professor Dr. Lehmann-Berlin.

Heft 114. Vierjährige Hafer-Anbauversuche 1901—1904. Von Prof. Dr. Edler-Jena

Heft 115. Die Zwergziege. Mit einer Farbentafel. Von Dr. J. R. Jungner-Posen.

Heft 116. Landwirtschaftliche Gesellschaftskreise durch Dänemark und Schweden. Von Dr. Tolkiehn-Insterburg.

Heft 117. Beiträge zum fetdmäßigen Gemüsebau. Von Amtsrat Koch, Dr. Kunath und Dr. Stalwei. (0,50 *M*.)

Heft 118. Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft. Von P. Teicke, W. Ebersbach, E. Langenbeck. (3 *M*.)

Heft 119. Beiträge zur Kenntnis der Wasserwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika Von Regierungs- und Baurat Krüger-Bromberg.

Heft 120. Laktrafiwagen in der Landwirtschaft. Von Moter Oschmann-Berlin.

Heft 121. Feldbüngungsversuche über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks gegenüber dem Chilisalpeter. Von Dr. Kretschmer, Dr. Römer, Dr. Müller, Dr. Baeßler mit Einleitung von Dr. Hoffmann.

Heft 122. Vorprüfung neuer Molkereigeräte der Wanderausstellung München 1905 Von Dr. h. c. B. Martiny Gr. Lichterfelde.

Heft 123. Betriebsverhältnisse der deutschen Landwirtschaft II Von H. Aussel und A. Burg. (2 *M*.)

Berichte der Landwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande:

Heft 9. Borchardt: Aus dem Kaukasus. Teil I.

Heft 10. Metzger: Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchenfamenschlägen. Mit 3 photolithographischen Tafeln.

Heft 11. Scheck: Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. Mit 1 Karte.

Heft 12. Frost: Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden. Mit 6 Karten. (Preis für alle Mitglieder für das erste Exemplar 3 *M*.)

Heft 13. Hollmann, Hailer und J. Frost: Der Butterhandel in Dänemark, Frankreich und den Niederlanden.

Einbanddecken und Sammelmappen für die „Mitteilungen".

Wir machen darauf aufmerksam, daß vom Buchbindermeister Adolf Schoß, Berlin SW., Dessauerstraße 14, Einbanddecken für die „Mitteilungen" geliefert werden, und zwar in hellblauem Kaliko mit geschmackvoller Gold- und Schwarzdruckpressung zum Preise von 1,50 *M*. Ferner liefert derselbe Sammelmappen, in welche die „Mitteilungen" jeweilig bequem eingeheftet werden können, zum Preise von 1,25 *M*. Bestellungen darauf sind unmittelbar an Herrn Schoß, Dessauerstraße 14, zu richten.

Jahrbuch 1906.

Die Versendung des Jahrbuches für das Jahr 1906 erfolgt im Laufe der nächsten Wochen.

Der Wandkalender, der in den letzten Jahren der letzten Ausgabe der „Mitteilungen" beilag, erscheint in diesem Jahre nicht; dafür befindet sich auf dem Schreibtischer für die Sektionen, der demnächst allen Mitgliedern zugehen wird, ein derartiger Kalender, mit Angabe der Termine der Ausstellung und der Verhandlungswochen.

Landwirtschaftliche Erfahrungen des Auslandes.

Nr. 65.

Amerikanische Geflügelzucht.

In einem soeben veröffentlichten Buch*) erstattet Mr. Brown, der Sekretär der englischen Geflügelzucht-Gesellschaft, einen außerordentlich interessanten Bericht über eine zum Studium der Geflügelzucht in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und Kanada unternommene Reise. Der Zweck der Reise war insbesondere, den wirtschaftlichen und praktischen Wert der großen, in erster Linie der Eierproduktion dienenden amerikanischen Geflügelzuchten, sowie deren Erfolg und ihre Bedeutung für England zu studieren. Dann hat Brown sein Augenmerk auch vor allem auf die Produktion von Tafelgeflügel in Kanada und den Vereinigten Staaten, besonders in Kansas, Missouri, Iowa gerichtet, die in der neueren Zeit einen so außerordentlichen Aufschwung erlebt hat. Von dem Wert des während der ersten 7 Monate des Jahres 1906 in das Vereinigte Königreich eingeführten Geflügels mit insgesamt etwa 10,7 Mill. ℳ entfallen auf die Vereinigten Staaten von Amerika etwa 4,8 Mill. ℳ oder etwas über 45%. Wenngleich die aus den Vereinigten Staaten eingeführten Tiere weit unter den besten englischen Qualitäten stehen, so haben sie doch in den letzten 5 Jahren eine außerordentliche Verbesserung erfahren. Des weiteren richtete Brown sein Augenmerk auf die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Lehranstalten und Versuchsstationen auf dem Gebiet der Geflügelzucht, und schließlich studierte er eingehend die Absatzmethoden für Eier und Geflügel, die Bedeutung von Kühlräumen für die großen Verbrauchszentren usw.

Die Ergebnisse der Reise sind, wie Brown betont, von größerer Bedeutung, als er selbst vermutete, und er spricht die Ueberzeugung aus, daß die Beachtung der in seinem Bericht enthaltenen Vorschläge einen erheblichen Fortschritt für die britische Geflügelzucht bedeuten würde. Wenn auch England in seiner Gesamtheit wohl in der Geflügelzucht einen größeren Erfolg verzeichnen kann, so sind doch drüben in Amerika gewisse Zweige trotz weniger günstiger Bedingungen besser entwickelt als in England.

Um die Bedeutung der amerikanischen Geflügelzucht zu ermessen, bedarf es vor allem der Kenntnis ihrer natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen. Die europäischen Staaten stellen alte, dicht bevölkerte Kulturgebiete dar, deren heutige wirtschaftliche Verhältnisse das Erbe von Jahrhunderten sind und wo Ideen und Vorurteile als mächtige Faktoren mitsprechen. Seit langen Jahren haben die Farmer in England — und das gilt ja auch für uns in Deutschland — Geflügel gehalten und zwar im allgemeinen in einem geringen Umfang. Auf dieser Basis hat sich die Geflügelzucht aufgebaut, und sie ist dabei stets nur als ein Anhang zum allgemeinen landwirtschaftlichen Betrieb betrachtet worden. Nur in verhältnismäßig wenigen Fällen steht die Geflügelzucht im Mittelpunkt der wirtschaftlichen Maßnahmen, und es muß betont werden nicht allein für das Vereinigte Königreich, sondern für ganz Europa, daß die Geflügelzucht seit Generationen das besondere Arbeitsgebiet der Landwirtin gewesen ist, während der Landwirt jenem ihm unbedeutend erscheinenden Betriebszweig keine größere Aufmerksamkeit schenkte. Erst in den letzten zwei Jahrzehnten ist ein grabweiser Umschwung zu verzeichnen. Ferner hat der geringe Umfang des der Bewirtschaftung zugewiesenen Bodens in England, und die Schwierigkeit der käuflichen Erwerbung von Boden, die Intensivierung der Methoden in der Geflügelzucht verhindert. Ganz andere Bedingungen bieten sich demgegenüber in Amerika, wie in allen neuen und dünner bevölkerten Gebieten dar. Das rasche Wachstum der städtischen Bevölkerung hat zu Maßnahmen in einem größeren Maßstabe geführt; besonders in dem östlichen Teil der Vereinigten Staaten ist man an die Lösung des Problems, der Bevölkerung genügend Eier und Geflügel darzubieten, von einer anderen Seite herangegangen. Auf einen anderen Faktor ist noch hinzuweisen. Während in England die Liebhaberei („fancy") oder das Züchten für die Ausstellung in der Geflügelzucht einen so großen Einfluß ausgeübt hat und daher Sportzüchter und Nutzgeflügelzüchter zu zwei gänzlich verschiedenartigen Interessen verlobenden Typen des Geflügelzüchters sich herausgebildet haben, sind in den Vereinigten Staaten die Schauen viel weniger zahlreich als in England, die Entfernungen von den Schauorten viel größer und infolgedessen die mit einer Ausstellung verbundenen Kosten auch viel erheblicher, während anderseits die Preise für einzelne hochwertige Exemplare eine viel geringere Höhe haben. Daher vereinigt sich in Kanada und in den Vereinigten Staaten viel häufiger der Aussteller und der Nutzgeflügelzüchter in einer Person, was natürlich von Einfluß auf die Art der gehaltenen Schläge ist. In Kanada und den westlichen Staaten liegt die Geflügelzucht im wesentlichen in der Hand des Farmers, und die Bemühungen der Zentralbehörden in Washington und Ottawa sowie der Staats- und Provinzialdepartements zielen auf die Förderung der Geflügelzucht in landwirtschaftlichen Betrieben und nicht in besonderen Unternehmungen ab. Als der große Rückgang in den Kornpreisen drüben in die Erscheinung trat, gingen die Farmer zum großen Teil dazu über, das Getreide in zunehmendem Maße an das Vieh und auch an das Geflügel zu verfüttern. Man ließ nach dem Ausspruch eines bedeutenden englischen Landwirtes das Getreide „walk to market". Der weitaus größte Teil des in den Vereinigten Staaten produzierten Geflügels und der Eier stammt aus den Betrieben der Farmer und nicht aus besonderen Geflügelwirtschaften, die sich ihrerseits in der Hauptsache mit der Lieferung von hochwertigen („near-by") Eiern und hochfeinen Qualitäten von Küken und Enten befassen, aber auf die Gesamterzeugung durchaus keinen großen Einfluß ausüben. Ebenso wie in Europa wird in kleineren Wirtschaften im Verhältnis mehr Geflügel gehalten als in größeren. In den Vereinigten Staaten wurde für das Jahr 1905 der Gesamtwert der erzeugten Eier und des Geflügels auf 2100 Mill. Mk. geschätzt; mag diese Ziffer auch übertrieben erscheinen, jedenfalls ist die Produktion unzweifelhaft enorm und zwar besonders in den vier westlichen Staaten: Illinois, Missouri, Iowa und Kansas. Nach den Angaben eines Kenners der Verhältnisse erzeugen diese vier Staaten allein 25–30% der in Amerika verkauften Eier und des Geflügels. Wohl hört man in dieser Hinsicht mehr von Neu-England, aber das beruht auf der Tatsache, daß dort große Geflügelwirtschaften sich vorfinden, während im Westen nur gewöhnliche Farmer in Betracht kommen. Es liegen genauere Statistiken für zwei der westlichen Staaten, Missouri und Kansas, vor, die wohl einen Begriff von der kraftvollen Entwicklung der Geflügelzucht in diesen Teilen des Landes geben können. Nach einem kürzlich veröffentlichten Bericht des Missouri

*) Brown F. L. S. Report on the Poultry Industry in America. London 1906. Wie uns mitgeteilt wird, hat Herr Hauptmann a. D. Cremat-Groß-Lichterfelde sich in dankenswerter Weise der Aufgabe unterzogen, den wertvollen Bericht von Brown ins Deutsche zu übertragen, sodaß derselbe also vollständig den deutschen Geflügelzüchtern zugänglich wird. Schriftleitung.

State Bureau stellten sich für das Jahr 1905 die Verschiffungen von Erzeugnissen der Geflügelzucht wie folgt:

	Menge	Wert
	dz	ℳ
Lebendes Geflügel . .	783 804,40	65 259 484,08
Totes Geflügel	279 994,10	31 083 056,93
	Dutzend	
Eier	100 487 574	59 086 273,43
	dz	
Federn	5 309,12	2 111 952,65
Insgesamt		157 540 767,09

Diese Ziffern übersteigen diejenigen des Vorjahres um 22 415 355,69 ℳ, stellen aber nicht die gesamte Erzeugung von Missouri dar, da davon schätzungsweise $^3/_5$ im Staate selbst konsumiert werden, so daß nur $^2/_5$ für die Ausfuhr übrig bleiben. Wenn dieses Verhältnis wirklich zutrifft, so würde sich die gesamte Eier- und Geflügelerzeugung von Missouri auf einen Wert von über 392,6 Mill. Mark stellen. Diese Ziffer ist besonders deshalb interessant, weil Missouri einer der größten getreidebauenden Staaten ist; seine gesamte Ausfuhr von Getreide aller Art, Sämereien, Heu und Stroh stellte sich im Jahre 1905 auf etwas über 84 Millionen Mark und betrug so nicht viel mehr als die Hälfte des Wertes der Ausfuhr von Eiern und Geflügel. Aehnlich groß sind die Ziffern für Kansas. Einen außerordentlich starken Aufschwung nimmt in den letzten Jahren die Geflügelzucht auch in den Staaten Nebraska, Colorado, Arkansas und Texas, wo sie in der Zukunft zweifellos diejenige von Missouri und Kansas erreichen wird.

In den älteren und dichter bevölkerten Staaten an der atlantischen Küste von Neu-York, Neu-England, Neu-Jersey und Pennsylvania hat sich die neuere Entwicklung der Geflügelzucht nach einer größeren Intensivierung hin bewegt und zwar insofge der teilweisen Atnahme der ländlichen Bevölkerung, die ihre erschöpften Farmen in großer Zahl aufgegeben hat, um nach dem jungfräulichen Boden des Westens zu ziehen, sowie infolge der außerordentlich und schnell gesteigenen Nachfrage nach erstklassigen Eiern und gutem Tafelgeflügel. Es sind hier also ähnliche Umstände wirksam wie in England mit dem Unterschied indes, daß die ganze Entwicklung bei den besonderen Bedingungen der Vereinigten Staaten und vor allem bei dem praktischen Sinn und Unternehmungsgeist des Amerikaners viel größeren Umfang angenommen hat. Wenn auch einzelne reiche Leute ohne Rücksicht auf das finanzielle Ergebnis sich der Geflügelzucht im großen gewidmet haben, so hat sich doch die Mehrzahl diesem Betriebszweig zugewandt, um ihn zu ihrem Lebenserwerb zu machen. Gewiß sind viele gescheitert, aber manche haben auch außerordentliche Erfolge erzielt. Wohl ist das Kapital von großer Bedeutung, aber die persönliche Befähigung muß ihm beigefellt sein, ja an erster Stelle stehen. Nach Brown scheint heute eine ständige Tendenz zur Entwicklung der Geflügelzucht in großem Maßstabe vorzuliegen, und in den östlichen Staaten bestehen gegenwärtig schon viele große Geflügelwirtschaften (poultry plants), während viele noch in der Bildung begriffen sind. Brown hat einige dieser großen Anlagen, die als Muster gelten können, besucht. Wenn auch einige der Besitzer ihren Hauptstolz darin suchen, die „largest poultry farm in the world" zu besitzen, so ist doch für die meisten die Wirtschaft eine rein finanzielle Frage. Stark ist drüben der Glaube an die Zukunftsmöglichkeiten der im großen betriebenen Geflügelzucht, und nicht gering ist die Zahl der Leute, die bereitwillig durch große Kapitalanlagen ein größeres Risiko übernehmen. Brown hat persönlich das Empfinden gehabt, daß man vielfach nicht die Gefahr erkennt, die sich aus der Haltung von zu viel Tieren ergibt, da es ein übliches Verfahren ist, 200 Hühner pro Acre (0,40 ha) Jahr für Jahr zu halten. Eines der überraschendsten Momente für den britischen Beobachter ist das fast gänzliche Fehlen vorständlicher und kleiner Geflügelhalter, die in der englischen Geflügelproduktion einen so außerordentlich großen Platz einnehmen.

Was das Klima anbelangt, so kann man ganz allgemein sagen, daß mit Ausnahme von Neu-Jersey und Süd-Pennsylvania, wo die Winter milder sind, große und schroffe Temperaturschwankungen häufig vorkommen, und daß in Kanada die Wintertemperatur viel niedriger ist als in Neu-York und in Missouri. Am ausgeprägtesten treten diese Temperaturextreme in Kanada in die Erscheinung, und das Fehlen fahrbarer Hühnerställe in Kanada beruht gerade auf den ungünstigen klimatischen Bedingungen, da man infolge der großen Schneefälle oft Wochen hindurch nicht zu ihnen gelangen kann, und weil sie außerdem für die Insassen zu kalt sind. Dann auch verhindert die starke Winterkälte die Frühbruten, die den englischen Geflügelzüchtern eine so beträchtliche Einnahmequelle eröffnen, und die hohe Hitze im Sommer hält anderseits das Wachstum der Küken hinten an. Alles in allem liegen also in den nördlichen Staaten und in Kanada die klimatischen Bedingungen für die Geflügelzucht viel ungünstiger als in England.

Nach einer in Amerika allgemein verbreiteten Ansicht eignet sich leichter Sandboden besser für die Geflügelzucht als ein fruchtbarer und schwerer Boden. Das erklärt die Tatsache, daß viele große Geflügelfarmen auf Boden sich befinden, der für einen anderen Zweck wertlos ist. Zwei der größten Geflügelfarmen in Neu-Jersey, diejenigen in Lakewood und Jona, liegen auf Boden, der für die Kultur nur geringen Wert hat, und die zahlreichen kleineren Geflügelwirtschaften in jenem Staat sind auf leichtem, sandigem Boden angelegt. Als Erklärung führt man an, daß der Dünger schneller zersetzt und ausgewaschen wird und daher die Gefahr einer schädlichen Beeinflussung des Bodens verringert wird, während schwerer Boden eher der Herd von Krankheiten wird.

Ein Faktor, der zu der hohen Entwicklung der Geflügelzucht wesentlich beiträgt, ist der niedrige Preis des Bodens in vielen Teilen des Landes. Das gilt nicht allein für den Westen Kanadas und der Vereinigten Staaten, wo Land frei oder zu sehr billigen Preisen verteilt wird, sondern auch für den Osten, wo besonders auf dem leichten, sandigen Boden von Neu Jersey und Neu-England, sowie in den erschöpften Ackerbaudistrikten von Neu-England Land sehr billig erworben werden kann. In Connecticut traf Brown Boden, der zu etwa 31 ℳ für 1 ha verkauft worden war, sich aber mehrere Meilen von einer Eisenbahnstation entfernt befand. Günstiger gelegener Boden kann in demselben Staat zu etwa 83—104 ℳ für 1 ha erworben werden. In dem Lakewood-Gebiet von Neu-Jersey ist Boden zu etwa 63—83 ℳ für 1 ha käuflich. So kann also an manchen Stellen von Amerika der Boden zu einem den jährlichen Pachtzins in England wenig übersteigenden Betrag erworben werden.

In den großen Geflügelfarmen der Vereinigten Staaten ist natürlich die Beschaffung der Arbeiter von außerordentlicher Bedeutung, die Arbeitskräfte sind drüben selten und sehr teuer. Für besonders geschickte Arbeiter werden sehr hohe Löhne gezahlt; so erhielt in einer der besuchten Geflügelfarmen der Leiter neben der Beköstigung ein Jahresgehalt von 4200 ℳ. Selbst die Löhne für gewöhnliche Arbeiter, die sich in den ländlichen Distrikten Englands mit

etwa 15—20 ℳ für die Woche begnügen, erreichen in Amerika den drei- und vierfachen Betrag. Ueberall beklagt man sich über die teuere und unbequeme Beschaffung der Arbeitskräfte. Auf den Hühner- und Entenfarmen in Neu-England erhalten die Pflücker für den Vogel 17—34 ₰, und ein geschickter und fleißiger Arbeiter kann in einer Woche 126—168 ℳ verdienen. Im Westen ist der übliche Satz 13 ₰ für den Vogel. Auf einer Farm in Connecticut stellte sich der Betrag des Monatslohnes auf 168—252 ℳ. Daraus erhellt, daß jeder Vorsprung Amerikas durch den billigen Preis des Bodens dort, wo bezahlte Arbeiter in größerem Umfang beschäftigt werden müssen, durch die Ausgaben für die Arbeitskräfte mehr wie ausgewogen wird. Dieser Umstand verteuert auch die Errichtung von Bauten usw., und, selbst in Berücksichtigung des etwas geringeren Preises des Bauholzes stellt sich der Preis der Bauten drüben im Durchschnitt auf 30—40 % höher als in England. Da auch die Futtermittel im allgemeinen nicht billiger sind als in England, so darf man im ganzen sagen, daß die Produktionskosten für Eier und Küken in den Vereinigten Staaten etwas über dem englischen Durchschnitt stehen.

Viele der großen Geflügelfarmen sind durch die schnell gewachsene Nachfrage nach hochwertigen Eiern ins Leben gerufen worden. Natürlich wird ein sehr viel besserer Preis dort erzielt, wo man mit Hotels und größeren Abnehmern direkte Lieferungsvertrage abschließen kann, und mehr als einer der Besitzer äußerte zu Brown Zweifel über den Erfolg des Geschäftes, wenn man sich an die übliche Verkaufsmethode halten müßte.

In den von Brown besuchten Wirtschaften wurden die verschiedensten Formen in der Anlage der Bauten angetroffen. Auf den größeren Farmen handelt es sich fast überall um ständige Gebäude, die entweder mit einfachen oder doppelten Laufplätzen versehen sind. In einigen Fällen, besonders in älteren Farmen, sind die Laufplätze zu klein. So war Brown in einer mit beträchtlichen Kosten eingerichteten Farm in Massachusetts, wo trotz des in der Nähe der Bauten reichlich zur Verfügung stehenden Bodens die Hühner doch in kleinen Laufplätzen von nicht über 12,20 m zusammengesperrt. Unter solchen Verhältnissen war es garnicht überraschend, daß diese Farm niemals einen Erfolg gebracht hat, und von Zeit zu Zeit immer wieder eine ansteckende Krankheit unter den Tieren ausbrach. Die Anlage doppelter Laufplätze bedeutet einen wesentlichen Fortschritt. Fast alle permanenten Bauten haben große geschützte Scharrplätze, und dieses in England bestens bewährte System trägt zur Vermehrung der Eierproduktion bei. In einigen Fällen, besonders in Kanada mit seinem harten Klima hat man eine künstliche Heizung der Geflügelhäuser versucht, ist aber in Anbetracht der ungünstigen Erfahrungen, besonders bei dem Zuchtmaterial, wieder sehr davon abgekommen.

Bis zu einem gewissen Grade bestimmt die Nachfrage nach Eiern die Art der gehaltenen Geflügelschläge. Neu-York zieht weißschalige Eier vor, während in Boston und den Distrikten von Neu-England schwach gefärbte Eier die höchsten Preise erzielen. Diejenigen, für die Neu-York als Absatzmarkt in Frage kommt, haben daher dem weißen Leghorn vor allen anderen Schlägen den Vorzug gegeben. In Neu-England bevorzugt man den schweren Typus der Hühner. In Rhode-Island und Süd-Massachusetts hält man in großem Umfang das „Rhode-Island Red", ein sehr gutes, in England unbekanntes Nutzgeflügelhuhn. In einigen Teilen von Massachusetts gibt man den weißen Wyandottes für die Eierproduktion sehr den Vorzug, während man sich in anderen wieder für die verschiedenen Arten der Plymouth Rocks entscheidet. In dem West Norwelldistrikt werden leichte Brahmas in großer Zahl gehalten. Wieder anderwärts trifft man die Erzeugerinnen weiß- und gelbschaliger Eier nebeneinander an. Im Westen herrscht in den Schlägen eine große Verschiedenartigkeit, aber überall hält man die gelbbeinigen Schläge für die widerstandsfähigsten, und man trifft infolgedessen dort, wo reine Schläge gehalten werden, Leghorns, Plymouth Rocks und Wyandottes an. Meist handelt es sich allerdings in diesen Gebieten um Kreuzungen. In Kanada hat die Vorliebe für weißes Fleisch zur Einführung der Buff Orpingtons geführt.

Fast überall wird das System der Fallnester angewandt, das es ermöglicht, die individuelle Produktionsfähigkeit jedes Tieres zu ermitteln. Indem man dann von den besten Legerinnen züchtet, erhöht man die durchschnittliche Eierproduktion. Die Vorteile dieses Systems werden heute nicht mehr angezweifelt, obgleich einer der erfolgreichsten Geflügelfarmer, Mr. Brown in Lakewood, es überhaupt nicht benutzt. In der neueren Zeit richten sich alle Anstrengungen darauf, die sogenannte „200-egg hen" zu züchten, worunter man einen Hühnerschlag versteht, der während des ersten Jahres durchschnittlich jene Zahl von Eiern liefert, und einige der sachverständigsten Züchter in Amerika sind der Ansicht, daß dieses Ziel nicht mehr in allzuweiter Ferne liegt. In der Mehrzahl der Fälle hat man in Amerika das auch in England erprobte System angenommen, die Legehühner wenig länger als 2 Jahre zu halten. Während des ersten Jahres kommen sie für die Eierproduktion fast ausschließlich in Betracht, und weiter hat man in vielen Fällen beobachtet, daß 2 Jahre alte Hühner kräftigere Küken erzeugen als einjährige Tiere. In mehreren der besuchten Farmen werden die Hennen daher erst im zweiten Jahre für die Zucht verwandt. Dieses Prinzip, die Tiere im ersten Jahre zum Legen und erst im zweiten zur Zucht zu benutzen, stimmt mit den englischen Erfahrungen überein, und man ist drüben auch fest davon überzeugt, daß es die Erhaltung einer kräftigen gesunden Konstitution am besten gewährleistet. Man hat allgemein gefunden, daß im zweiten Jahre die Zahl der produzierten Eier etwa 20—35 % geringer ist, und daß es, einzelne besondere Fälle ausgenommen, nicht wünschenswert ist, die Hühner länger als 2½ Jahre zu behalten.

Von besonderer Bedeutung ist die Frage der Bodenbeschaffenheit. Um diese Frage voll zu verstehen, muß man sich der großen klimatischen Verschiedenheiten Amerikas und Englands erinnern. Im englischen Klima mit seiner feuchten Atmosphäre und dem großen Temperaturausgleich zwischen Sommer und Winter bleibt der von den Hühnern erzeugte Dünger eine lange Zeit frisch und sehr tätig. In Amerika dagegen sind die Sommer sehr trocken und heiß, die Winter lang und kalt und der Boden mit Schnee bedeckt. Unter diesen Verhältnissen trocknet der Dünger während der einen Jahreszeit sehr schnell auf, und während der zweiten friert er hart, sodaß er leicht fortgeschafft werden kann. Diese Bedingungen treffen wenigstens während des halben Jahres für die nördlichen und östlichen Staaten sowie Kanada zu, während in England wahrscheinlich nur 1 oder 2 Wochen während des ganzen Jahres der Dünger nicht tätig ist. Infolgedessen ist die Gefahr einer Bodenverschlechterung in England sehr viel größer als jenseits des Ozeans. Diese Tatsache und weiter der Umstand, daß auf leichtem Boden der Dünger überhaupt leichter ausgewaschen wird, hat zweifellos im Verein mit der Fülle des zur Verfügung stehenden Bodens, welcher die Wegschaffung der Hühner auf frischen Boden leichter gestattet, in Amerika dazu geführt, der ganzen Frage der Bodenverschlechterung wenig

Aufmerksamkeit zu schenken, und in der Tat haben viele Geflügelzüchter sich hierüber nie Gedanken gemacht. Indes sind doch auch in Amerika allmählich nachteilige Folgen besonders dort, wo man die Hühner auf zu kleinen Laufplätzen zusammengesperrt hat, in die Erscheinung getreten. Allgemein kann man sagen, daß bis zur Gegenwart die Bedeutung frischen Bodens oder der Kultivierung des Bodens noch nicht vollerkannt worden ist. Brown ist der festen Ueberzeugung, daß, falls die klimatischen Bedingungen in Amerika dieselben wären wie in England, schon ein großer Ausbruch epidemischer Krankheiten der einen oder anderen Form zu verzeichnen gewesen wäre, und er glaubt, daß wenn die Haltungsmethoden nicht sehr verändert werden, man in Amerika innerhalb der nächsten Jahre ähnlich traurige Erfahrungen machen wird, wie in europäischen Staaten. Nach seiner Ansicht kann es garnicht genügend stark betont werden, daß die Geflügelhaltung mit irgend einer Form der Kultivierung Hand in Hand gehen muß, und daß die Intensivierung der Methoden auf eine absolute Aenderung der befolgten Systeme hinbrängt.

Der Düngerfrage hat man im allgemeinen sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und nur in wenigen Fällen beobachtete Brown Bemühungen zu einer Verwertung dieses wertvollen Produktes; selbst dort fehlte eine solche meist, wo Obstbau in größerem Maßstabe betrieben wird. Es beruht diese völlige Vernachlässigung des Düngers auf der Fülle der jungfräulichen Böden.

Man darf nicht etwa glauben, daß alle großen Geflügelfarmen erfolgreich sind; die Zahl der Fehlschläge ist droben ebenso groß gewesen wie in England. Brown besuchte Mr. G. F. Hosmer in Gowburn, der sich krank und frei als ein „das been“ vorstellte. Seine Farm war in jeder Hinsicht ausgezeichnet und in großem Maßstabe angelegt, aber es fanden sich kaum Hühner in der Wirtschaft. Hosmer ist ein tüchtiger Geschäftsmann und war lange Zeit hindurch ein erfolgreicher Geflügelzüchter, sodaß seine Farm 19 Jahre lang gut florierte. Vor wenigen Jahren begann ein allgemeines Sterben unter den Küken, und die postmortale Prüfung zeigte, daß die Lungen schwarz waren und die Leber gefleckt. Man stellte weitere Beobachtungen an und entdeckte einen Mikroben, der aber nicht der Tuberkelbazillus war. Die ansteckende Krankheit verbreitete sich rapide, und Mr. Hosmer war zur völligen Aufgabe des Geschäfts gezwungen. Das geschah vor 3 Jahren; während dieser Zeit sind die Laufplätze dicht bepflanzt worden, und heute steht Hosmer im Begriff, den Betrieb von neuem zu beginnen. Mr. Brown sieht dies als ein Beispiel der bereits oben angedeuteten Gefahr an und als einen Beweis dafür, daß die amerikanischen Geflügelzüchter einem Punkte von höchster Bedeutung nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt haben.

Aus den in einem großen Gebiet gesammelten Erfahrungen schließt Brown mit Ausnahme weniger Fälle, daß augenscheinlich keine große Geflügelfarm erfolgreich betrieben werden kann, wenn sie nicht als eine kombinierte Farm eingerichtet ist. Die Kombination ist verschiedener Art, in der Mehrzahl der Fälle hat man den Verkauf von Zuchttieren, von Bruteiern und jungen Küken nach aufgenommen, da diese Zweige erhebliche Einnahmen gewähren. In vielen Fällen stellt sich die Vereinigung von Obstbau und Geflügelzucht als ein Ergebnis natürlicher Entwicklung dar. Auf dem sehr leichten, sandigen Boden würde eine solche Vereinigung nicht von Erfolg sein, in anderen Gegenden dagegen erscheint sie sehr wünschenswert, und sie hat wahrscheinlich noch eine Zukunft vor sich. Es bedarf auf jeden Fall für die sichere Erzielung eines Erfolges irgend einer Form der Kultivierung in der Geflügelfarm. In vielen Fällen werden auch Körner und Gemüse für den Futterbedarf der Hühner angebaut. Ein hervorstechender Punkt in Amerika ist, daß bei der Fülle des Bodens die Hühner in einer solch weitgehenden Weise zusammengepferch werden, wie man es in England nie empfehlen würde. Brown empfiehlt als erste Vorbedingung, daß eine Geflügelfarm mindestens dreimal so viel Boden den Hühnern zur Verfügung stellen soll, als ihnen gegenwärtig eingeräumt ist.

Was den Gewinn der Geflügelfarmen anbelangt, so ermittelte Brown, daß in mehreren Fällen ein Gewinn von 4,25—6,30 ℳ etwa für Huhn und Jahr erzielt wurde. Bei einer genügenden Anzahl von Tieren ergibt sich so ein ganz hübscher Reingewinn.

Anschließend an diese allgemeinen Ausführungen lassen wir jetzt nach Brown noch einige näheren Mitteilungen über 2 der größten Geflügelfarmen in den östlichen Staaten folgen.

Eine der erfolgreichsten großen Geflügelfarmen ist die von Mr. A. H. Brown in der Nähe von Lakewood in Neu-Jersey, die jetzt 7 Jahre lang besteht. Brown brachte als Kaufmann den großen Vorteil einer geschäftlichen Routine mit und besaß auch sonst ausgezeichnete Fähigkeiten. Er fing mit einem Kapital von 8400 ℳ an und war nach den ersten 2—3 Jahren imstande, dieses beträchtlich zu verstärken. Seit jener Zeit ist der Betrieb so außerordentlich gewachsen, daß er eine ergänzende finanzielle Beteiligung gefunden hat, und nach den Angaben des Besitzers stellte sich im letzten Jahre der Gewinn der Geflügelfarm auf 29 400 ℳ. Die Farm besteht aus etwas über 24 ha sandigem Boden, der in seinem größten Teil mit kleinen Fichten und Kiefern bestanden ist, wie sie sich in jenem Teil von Neu-Jersey häufig finden. Abgesehen von der Natur des Bodens ist die Lage sehr günstig, da sie trocken ist und genügend Schutz bietet. Die Gebäude sind in jeder Hinsicht vorzüglich, und das investierte Kapital beträgt etwa 84 000 ℳ. Es befinden sich auf der Farm 7 lange Geflügelhäuser, jedes etwa 39 m lang und 4,85 m breit und eingeteilt in 8 Abteilungen, die für je 60 Hühner ein Haus von ungefähr 4,85 qm darbieten. Im Freien befinden sich Laufplätze von etwa 30,5 m Länge und 4,85 m Breite, sodaß die Hühner genügend Bewegung haben. Im vorigen Jahr wurden 4000 Legehühner gehalten, außer dem Zuchtbestand, und es ist beabsichtigt, die Zahl der Legerinnen innerhalb 1 oder 2 Jahren auf 7000 zu erhöhen. Die Laufplätze sind mit Obstbäumen bestellt zu dem Zweck, um den Boden frisch zu erhalten; die Plätze werden ab und zu besonders kultiviert. Bei seinem Besuch sah Mr. Brown auf der ganzen Farm kein krankes Tier, die alten wie die jungen Hühner sahen nicht nur durchaus gesund, sondern auch sehr lebhaft und munter aus. Die auf der Farm gehaltenen Hühner sind alle weiße Legehorn, denen man den Vorzug gibt, weil sie gesund, widerstandsfähig und ausgezeichnete Legerinnen sind.

Brown hat verschiedene Schläge gehalten, und angesichts der Tatsache, daß in Neu-York und in einigen Ferienkolonien von Neu-Jersey, wohin sein Absatz vor allem geht, weißschalige Eier bevorzugt werden, hat er alle anderen Schläge zugunsten der weißen Legehorn abgeschafft. Die Hühner werden zwei Jahre gehalten und nur im zweiten Jahre für die Zucht verwandt, da der Besitzer für die Produktion von Eiern vor allem die jungen Tiere bevorzugt. Die alten Hühner werden zu Ende des zweiten Jahres verkauft, und es herrscht nach ihnen eine große Nachfrage seitens der Juden. Zur Erhöhung der Eierproduktion wird eine sorgfältige Zuchtwahl betrieben. Nach den Angaben des Besitzers Brown betrug der durchnittliche Eiertrag pro Huhn

im ersten Jahr 90, im letzten Jahre dagegen 169 für den gesamten Jährlingsbestand. Er benutzt keine Fallnester, sondern wählt nach der Länge des Rückens, Tiefe des Körpers, Entwicklung des Hinterkörpers und allgemeiner Gesundheit aus in der Ansicht, daß die Kraft der Konstitution von größter Bedeutung ist. Die Eiererzeugung stellte sich im letzten Jahre auf 50 000 Dtzd., wovon ungefähr ½ Mill. für den Konsum verkauft wurden. Indes hat sich in den letzten Jahren auch ein umfangreicher Verkauf von Bruteiern entwickelt, und in diesem Jahr lag ein Auftrag auf 10 000 Eier für eine neue Farm vor. Dann hat Brown auch einen bedeutenden Handel in Zuchtmaterial und hat ungefähr 15 000 junge Küken verkauft. Zweifellos erhöhen diese Geschäfte den Reinertrag wesentlich, aber nach der Versicherung von Brown beruht der Erfolg der Farm hauptsächlich in der Erzeugung von Eiern und Küken für den gewöhnlichen Verbrauch, während der ganze andere Handel nur ein Anhängsel ist. Die überschüssigen jungen Hähne werden im Gewicht von etwa ¾ Pfd. geschlachtet und als fettes Bratgeflügel verkauft, wonach eine große Nachfrage besteht. Fast alle Eier werden auf Grund von Verträgen verkauft, und der geringste Preis ist 1,35 Mk. für das Dutzend in Neu-York und anderen Zentren. Der Preis geht herauf bis zu 2,50 Mk. in den Wintermonaten. Das sind hohe Preise, die nur durch sorgfältige Frischerhaltung und hohe Qualität der Eier erzielt werden können.

Der ganze Nachwuchs wird auf der Farm herangezogen, und die für das Brüten und Aufziehen der Tiere getroffenen Einrichtungen sind sehr vollkommen. Der Brutraum faßt 7000 Eier. Die jungen Küken werden zuerst in großen Brutbehältern aufgezogen, von denen eines ca. 91 m lang ist. Dieses war anfänglich mit kontinuierlich arbeitenden Heizröhren versehen, hat jedoch eine Aenderung erfahren, und die Heizröhren sind an der Hinterseite angebracht worden zur Heizung des Raumes im Winter, während die Küken jetzt alle unter einzelnen einfach gebauten Brutöfen aufgezogen werden. Wenn die Küken die Brutöfen verlassen, kommen sie in Geflügelhäuser, sogen. „colony-houses", die über die ganze Farm verstreut sind, und bleiben hier bis zum völligen Heranwachsen. Die „colony-houses" bleiben zwei Jahre lang auf demselben Platz und werden dann auf frischen Boden gebracht, während der alte Boden bepflanzt wird, um ihn gesund und frisch zu erhalten. Natürlich werden die jungen Tiere sobald als möglich nach dem Geschlecht von einander getrennt und alle Hähne in der bereits erwähnten Weise abgeschlachtet, mit Ausnahme einiger weniger, die der Zucht dienen sollen oder zum Verkauf als Zuchtmaterial bestimmt sind. Bei Beginn der Brut im Monat April fangen die jungen Hühner im September oder Oktober an zu legen, und es bereitet gar keine Schwierigkeit, sie während der Wintermonate hierbei zu erhalten. Brown zieht auch eine gewisse Zahl während des Herbstes heran zu dem Zweck, in der Eiererzeugung eine stete Gleichmäßigkeit zu ermöglichen.

Eine andere große Geflügelfarm ist die „Woodlands Poultry-Farm", Jona (Neu-Jersey), die jüngeren Datums ist, aber eine der höchstentwickelten Geflügelwirtschaften darstellt. Der Besitzer Mr. Hallock ist Jahre lang ein kleiner Geflügelzüchter gewesen. Er ist ein bedeutender Gewerbetreibender aus Philadelphia, das sich etwa 30 Meilen von Jona befindet. Sein Vertrauen auf die Zukunft seiner Geflügelfarm ist sehr groß, sodaß er bereits bis zu 126 000 ℳ in sie hineingesteckt hat, und zu einer weiteren Erhöhung des Kapitals bis 420 000 ℳ bereit ist, wenn sie sich als notwendig herausstellt. Die etwa 1 Meile von der Station Jona gelegene Farm besteht aus etwa 21 ha leichten, sandigen Bodens, den Mr. Hallock zu einem äußerst geringen Preise gekauft hat. Die Gebäude der Farm sind in jeder Hinsicht ausgezeichnet und vor allem auch mit Berücksichtigung einer langen Dauer errichtet. Sie sind, wie das dort meist üblich ist, aus Holz gebaut auf Ziegel- und Steinfundamenten. Zwei Häuser sind für das Zuchtmaterial eingeräumt, deren jedes etwa 168 m lang ist, und in 75 Abteilungen zerfällt. An der hinteren Seite ist ein erhöhter Durchgang, sodaß die Wärter von einem Ende zum anderen gehen können, ohne eine einzige Tür zu öffnen. Die Vorderseite der Abteilungen bildet Drahtgeflecht, aber unmittelbar vor den Sitzstangenplätzen befinden sich kurze Vorhänge, die im Winter benutzt werden können. An jedem Haus läuft der ganzen Länge nach ein Schienenstrang, sodaß die Fütterungs- und Reinigungsarbeiten sehr erleichtert werden. In den Häusern befinden sich in jeder Abteilung 25 Hennen, denen 2 Hähne beigesellt sind, die abwechselnd benutzt werden. Außerdem befindet sich ein Legehaus auf der Farm von 152 m Länge, das 3000 Hennen Raum gewährt. Jede Abteilung umfaßt 6 qm und beherbergt 120 Tiere. Ein besonderer Fortschritt in der Anlage der Häuser liegt darin, daß sie mit doppelten Laufplätzen an der Vorder- und Hinterseite zur Benutzung im Winter und Sommer versehen sind. Wenn ein Laufplatz verlassen wird, so bepflanzt man ihn mit Raygras oder einem anderen schnell wachsenden Gras, um ihn frisch zu erhalten.

Der größte Teil des Bestandes setzt sich aus weißen Leghorn zusammen, wenn auch Plymouth Rocks und weiße Wyandottes gehalten werden. Die ersteren werden für die besten Legerinnen erklärt, auch die jungen Hähne bringen mehr Geld, da sie im Gewicht von ungefähr ¾—1 Pfund als fettes Bratgeflügel verkauft werden und dieses Gewicht in 8 Wochen von Beginn der Brut an erreicht wird. Der Preis beträgt 3—6 ℳ für das Paar. Die weißen Leghorns sind indes als gewöhnliches Bratgeflügel nicht recht geeignet, und hierfür werden daher die Plymouth Rocks bevorzugt, da sie im Gewicht von etwa 2 Pfund ein besseres Schlachtergebnis liefern. Die Einrichtungen für die Brut und Aufzucht der Tiere sind in einem sehr großen Maßstabe getroffen. Der Brutraum mit dem Büreau und Futterraum darüber befindet sich zwischen 2 großen Aufzuchthäusern, welche die Flügel des Bautenkomplexes bilden. Er umfaßt 17 Brutmaschinen für je 360 Eier. Die Aufzuchthäuser sind ca. 30,5 bezw. 45,70 m lang und werden nach dem System Davis und Rock erwärmt. Die 6 m breiten Abteilungen haben eine Länge von 3,65 m; wenn die Tiere älter werden, so erhalten sie Zugang zu besonderen Laufplätzen, deren Boden abjolut nackt ist, aber bei Schluß einer jeden Aufzuchtsaison zur Frischerhaltung angepflanzt wird. Sobald die Tiere alt genug sind, um der künstlichen Wärme nicht mehr zu bedürfen, kommen sie in „colony-houses" draußen im Freien, wo niedriges Gestrüpp Schutz gewährt, und Insekten sich in geringem Umfange finden. Diese „colony-houses", 100 an der Zahl, werden zweimal wöchentlich versetzt. Sie sind niedrig und schmal und umfassen nicht mehr als 30—40 Hühner. Zur Zeit des Besuches von Mr. Brown zählte die Farm 4000—5000 legende Hühner, und es ist beabsichtigt, deren Zahl auf 10 000 zu erhöhen. Das Hauptziel des Betriebes ist die Eiererzeugung, neben der der Verkauf von jungem Mastgeflügel noch in Frage kommt. Ebenso wie bei Mr. Brown in Lakewood findet eine Beschickung von Ausstellungen mit Tieren der Farm überhaupt nicht statt. Die Zahl der auf Grund von Verträgen mit Hotels usw. vor allem nach Neu-York gelieferten Eier stellte sich zur Zeit

des Besuches von Mr. Brown auf 150 Dutzend täglich. Zweifellos waren die Eier ausgezeichnet in Größe und auch in Qualität. Der Verkauf von Bruteiern ist auch von nicht geringer Bedeutung, und während der verflossenen Saison wurden nicht weniger als 140 000 Eier verkauft. Weiter denkt der Besitzer auch an die Begründung eines Absatzes von Zuchtmaterial. Kürzlich wurden 12 000 junge Hühner zum Preise von je 10,50 ℳ verkauft, was zur Erhöhung der Einnahmen wesentlich beiträgt. Indes ist auch Mr. Hallock nicht zweifelhaft darüber, daß der erzielte Gewinn vor allem auf den Verkauf von Konsumeiern beruht. Die Ausgaben einer solchen Farm sind erheblich, die Futterkosten betragen f. d. Tier und Jahr etwa 6,30 ℳ. Von großer Bedeutung ist auch die Arbeiterfrage. 8 Männer sind in dem Betrieb beschäftigt, deren Löhne sich, abgesehen von dem Leiter, auf etwa 42—92 ℳ für den Monat sowie Beköstigung stellen. Mr. Hallock schätzt, daß die gesamten Arbeitekosten etwa 2 ℳ f. d. legende Huhn betragen. Das ist sehr viel, und diese Ziffer wird erst dann eine Reduktion erfahren, wenn die Zahl der Hühner wesentlich vermehrt wird.

In weiteren, sehr interessanten Abschnitten bespricht dann Brown in seinem Buch des näheren das System der „colony houses", die Eiererzeugung in Kanada und den westlichen Staaten, die künstliche Brut und Aufzucht, die Fütterungsmethoden, die Erzeugung von Tafelgeflügel, die Enten-, Gänse- und Putenzucht, die Absatzmethoden, das Unterrichts- und Versuchswesen sowie die staatliche Förderung auf dem Gebiete der Geflügelzucht, um schließlich die nachstehenden Schlußfolgerungen aufzustellen. Wenn diese auch für englische Verhältnisse abgeleitet sind, so erscheint ihre Wiedergabe doch auch für den deutschen Geflügelzüchter von besonderm Interesse.

1. Die hohen Kosten für die Arbeit in Amerika machen jeden Vorsprung des Landes in der Geflügelzucht hinsichtlich der Billigkeit des Landes und Futters mehr als wett, sodaß die Erzeugungskosten sich in dem Vereinigten Königreich niedriger stellen als in Amerika.

2. Große, der Eierproduktion dienende Geflügelfarmen erscheinen in einigen Fällen gewinnbringend, wenn sie nach geschäftlichen Grundsätzen geleitet werden. Es muß genügend Kapital vorhanden sein, um alle erforderlichen Einrichtungen für die Brut, Aufzucht und Haltung der Tiere bis ins einzelne zu treffen. Die Zahl der Legerinnen muß genügend groß sein, um einen entsprechenden Ertrag abzuwerfen, und wünschenswert erscheint es, daß zu dem Verkauf von Konsumeiern ein Absatz von Bruteiern, von Zuchtmaterial oder jungen Küken ergänzend hinzutritt.

3. Die amerikanischen Erfahrungen lehren die große Wichtigkeit, welche dem Schutz der Tiere gegen ansteckende Bodenkrankheiten innewohnt. Eine solche ist entweder herbeizuführen durch die Einrichtung von doppelten Laufplätzen bei permanenten Gebäuden, wobei der Boden abwechselnd zur Geflügelhaltung und zum Anbau benutzt wird oder durch systematische Transportierung der Tiere auf frischen Boden, was eine Wiederholung der englischen Praxis bedeutet.

4. Angesichts der andersgearteten klimatischen Bedingungen erscheint das in dem Vereinigten Königreich so umfangreich benutzte System der fahrbaren Hühnerställe für England am meisten geeignet, und es sollte überall dort beibehalten werden, wo das Geflügel einen Teil des gewöhnlichen Viehbestandes der Farm ausmacht.

5. Ueberall da, wo Landwirte und andere nur einen Teil des Landes dem Geflügel einräumen, dieses jedoch in großem Umfange halten, sollte das in dem Little Compton-Distrikt von Rhode Island angewandte Kolonieensystem aufgenommen werden. Hierbei ist darauf Bedacht zu nehmen, daß das Geflügel alljährlich oder alle 2 Jahre auf frischen Boden gebracht und mit der Wiederbenutzung erst nach der Abernung begonnen wird, wenn der Dünger aufgebraucht ist. Bei dieser Methode würde man durch Errichtung von Drahtzäunen um die ganze Anlage herum den Räubereien der Füchse wirksam begegnen können. Hierbei würden auch große, jetzt unbenutzt daliegende Flächen Landes mit Vorteil in Kultur genommen werden, und das gilt vor allem in Verbindung mit Kleinbetrieben in vielen Teilen Englands, für die es vor allem geeignet ist.

6. Die Benutzung von Häusern, deren Vorderseite aus Drahtgeflecht besteht, das eine hinreichende Ventilation gewährleistet, kann empfohlen werden, da dieses System eine erhöhte Legetätigkeit, eine bessere Widerstandskraft, eine gesteigerte Fruchtbarkeit und erhöhte Befruchtungsziffer der Eier sowie die Erzielung kräftigerer Küken zur Folge hat.

7. Bei der Produktion von Zuchtmaterial verdienen die natürlichen Methoden der Brut und Aufzucht den Vorzug, indes leisten Brutapparate und Brutöfen wesentliche Dienste zur Erzeugung von Legehühnern, Tafelgeflügel und jungen Enten. Von großer Wichtigkeit ist hierbei jedoch ein besonderes Ventilationssystem und zwar sowohl für die Brutraum wie für die Aufzuchtsräume. Es werden augenblicklich mit verschiedenen Aufzuchtsmethoden Versuche in einem großen Umfange angestellt, die das höchste Interesse darbieten, vor der Hand aber noch nicht zu irgend welchen Schlußfolgerungen berechtigen.

8. Die britischen Geflügelzüchter sollten die Fütterungsmethoden der amerikanischen Züchter prüfen.

9. Es steht nicht zu erwarten, daß die Vereinigten Staaten oder Kanada je Eier nach England ausführen und sollte es einmal eintreten, so könnte es sich in Anbetracht der Sammelmethoden und des Transportes nur um geringwertige Ware handeln.

10. Der Absatz von Küken aus den westlichen Staaten wird wahrscheinlich einen großen Umfang nehmen. Indes ist nicht zu befürchten, daß bei genügender Aufmerksamkeit der heimischen Produzenten hinsichtlich Frühreife und guter Ausmästung ihrer Tiere sich daraus eine Beeinträchtigung der heimischen Erzeugung ergibt.

11. Interesse verdient in geeigneten Distrikten die Erzeugung von Masthühnern aller Art, wobei auf die beste Fleischqualität hinzuarbeiten ist. Weiter sollte das Verfahren, Geflügel aller Art nach dem Abtöten in Eiswasser einzulegen, einer gründlichen Prüfung unterzogen werden.

12. Die amerikanischen Erfahrungen bestätigen die englischen, daß die Entenzucht als ein besonderer Betriebszweig in großem Umfange vor allem einen lohnenden Gewinn abwirft.

13. Die Vernachlässigung hygienischer Grundsätze hat zu einer starken Ausbreitung ansteckender Krankheiten unter jungen Puten geführt, und es bedarf zum Schutz der britischen Zucht gegenwärtig eines Verbotes der Einfuhr lebender Puten.

14. In Amerika hat man die Wichtigkeit einer gründlichen sowohl theoretischen wie praktischen Belehrung in der Geflügelzucht besser erkannt als in England; indes ist dräßen der Unterricht spezialisiert und nicht so allgemein.

15. Die Versuchsstationen in Amerika sind sehr vollkommen ausgestattet und gut geleitet, und ihrer Zusammenarbeit mit den praktischen Landwirten ist die Erzielung guter Resultate zu verdanken. England sollte keinen Augenblick zögern, das in dieser Hinsicht gegebene Beispiel zu befolgen.

Eigentum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
Herausgeber: Landesökonomierat Berthold Wöhlbing, Berlin. — Für die Schriftleitung verantwortlich: Heinrich Sundermann, Berlin, Dessauerstraße 14.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 1 zu Stück 1 vom 6. Januar 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Von Dr. Otto Gaggow, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Konsulat in Chicago.

Die Gewinnung ausgedehnter Oedländereien für die nordamerikanische Landwirtschaft vermittelst künstlicher Bewässerung in großem Maßstabe.

Die Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Amerika, welche zu Anfang des Jahres 1905 vom Bundesschatzamt in Washington auf 83 259 000 Seelen geschätzt wurde, zeigt ein rasches Wachstum, welches nicht etwa auf einen besonders günstigen Geburtenüberschuß, sondern vielmehr auf einer andauernden, ganz gewaltigen Zuwanderung beruht. Im Rechnungsjahre 1904/05 (mit dem 30. Juni 1905 endend) hat die Einwanderung laut amtlichem Berichte zum erstenmal in der Geschichte dieses Landes die Grenzen einer Million Seelen überschritten. Im genannten Jahre wanderten insgesamt 1 127 421 Personen, und zwar 212 060 Personen mehr als im Vorjahre, in die Vereinigten Staaten ein. Wenn sich nun auch der Hauptstrom der Einwanderer in die großen Städte des Ostens und der Mittelstaaten ergießt und dort verbleibt, so strebt doch eine immerhin beträchtliche Anzahl von Einwanderern danach, sobald wie möglich eine eigene Scholle zu erwerben.

Obwohl nun die für die landwirtschaftliche Produktion in Betracht kommenden Staaten keineswegs eine allzu dichte Bevölkerung aufweisen, so wird es doch von Jahr zu Jahr für den Einwanderer immer schwieriger, einigermaßen ertragreiches Land zu angemessenem Preise zu erwerben. Aber nicht nur der Einwanderer ist es, welcher sich nach neuem Lande umsieht, sondern auch ein großer Teil der alt eingesessenen ländlichen Bevölkerung strebt aus verschiedenen Gründen nach dem Erwerbe bisher unbebauter billiger Ländereien, und es besteht auch heute noch der Zug der ländlichen Bevölkerung des Ostens nach dem fernen Westen, obwohl die Aussichten für den Ansiedler in den Vereinigten Staaten, besonders den eingewanderten, mit geringen Barmitteln versehenen Europäer nicht gerade glänzend sind, sogenanntes Regierungsland, von welchem der Ansiedler, sobald er Bürger der Vereinigten Staaten ist, oder wenigstens die ersten Schritte getan hat, um amerikanischer Bürger zu werden, nach dem Heimstättengesetz gegen geringe Gebühren 160 Acres = etwa 64 ha unentgeltlich in Besitz nehmen kann. Bei der ganz ungeheuren Ausdehnung der Regierungsländereien der Vereinigten Staaten hat gerade die unentgeltliche Verabfolgung von Land nach dem Heimstättengesetz die erstaunlich schnelle Besiedelung des großen Landes ermöglicht.

Dies Gesetz besteht allerdings noch jetzt, auch mangelt es bisher keineswegs an unbesiedelten Regierungsland, doch ist die Güte dieses Landes eine so geringe, oder seine landwirtschaftlichen Produktions- und Absatzbedingungen sind so ungünstige, daß sich ein großer Teil der Land suchenden Bevölkerung nach Canada wendet, wo ein dem amerikanischen ganz ähnliches Heimstättengesetz gilt, und wo sich noch ein großer Ueberfluß an besiedelungsfähigem, zum Teil sehr reichem Lande findet. Die amerikanische Einwanderung nach Canada macht zur Zeit mehr als 50 % der gesamten canadischen Einwanderer aus und ist noch im Wachsen begriffen. Aber nicht allein der Mangel an besiedelungsfähigem Regierungsland führt den Strom der Land suchenden amerikanischen Bevölkerung nach Canada, sondern die durch ausgedehnte Landspekulation des Großkapitals allzuhoch in die Höhe getriebenen Landpreise in den Vereinigten Staaten.

Unter diesen Umständen erscheint es ganz natürlich, daß sich der Strom der Ansiedler nach Canada wendet, wo entweder ganz unentgeltlich, oder für einen geringen Preis gutes Land zu erwerben ist. Da jedoch der Bundesregierung der Vereinigten Staaten daran liegt, diese Ansiedler im Lande zu halten und für die inländische Produktion zu gewinnen, so faßte die Regierung den Plan ins Auge, die gewaltigen Flächen des sogenannten „Arid West", die infolge allzu großer Trockenheit unbenutzt daliegenden Gebiete der westlichen Staaten, durch künstliche Bewässerung der Besiedelung zugänglich zu machen.

Dieser Gedanke einer künstlichen Bewässerung der unter unzureichenden Niederschlägen leidenden Gegenden war keineswegs neu, denn schon seitens der spanischen Missionen hatte die künstliche Berieselung, wenigstens längs der pazifischen Küste, Anwendung gefunden, und noch heute zeigen die zum teil erhaltenen, von den spanischen Missionen hergestellten Bewässerungsanlagen von der Verbreitung dieses Systems zur Zeit der ersten Besiedelung jener Gegenden durch Weiße. Diesen frühzeitigen Beispiel der spanischen Missionen ist daher auch wohl die jetzt häufige und immer mehr zunehmende Anwendung der künstlichen Berieselung in den trockenen Gebieten des Westens zuzuschreiben.

Als Meister dieses Systems haben sich die Mormonen im Staate Utah erwiesen, die aus diesem, bis dahin als völlig unfruchtbar verschrieenen Staate in wenigen Jahrzehnten ein, fast möchte man sagen, Paradies geschaffen haben. Die Erfolge der künstlichen Bewässerung seitens Privater legten neuerdings den Gedanken nahe, daß ein von der Bundesregierung angelegtes und von ihr bis auf weiteres verwaltetes Netz von Bewässerungsanlagen, welches sich über die sämtlichen, an Wassermangel leidenden Staaten des Westens ausdehnen müsse, eine landwirtschaftliche Benutzung des größeren Teiles der westlich und südwestlich vom Missouri gelegenen und ungefähr 75 Millionen Acres = rd. 30 Millionen Hektar betragenden Flächen ermöglichen würde. Eine eingehende Prüfung der Durchführbarkeit dieses Planes und seines eventuellen Erfolges zeitigte ein günstiges Resultat.

Daraufhin zögerte die Gesetzgebung nicht, die Durchführung eines großen staatlichen Bewässerungsplanes gesetzlich zu sichern, und es entstand das sogen. „Nationale Bewässerungsgesetz", welches im Juni des Jahres 1902 vom Präsidenten Roosevelt unterzeichnet wurde und ungefähr folgenden Wortlaut hat:

1. Alle Gelder, welche aus der Veräußerung von öffentlichen Ländereien in Arizona, Californien, Colorado, Idaho, Kansas, Montana, Nebraska, Nevada, Neu-Mexiko, Nord-Dakota, Oklahoma, Oregon, Süd-Dakota, Utah, Washington und Wyoming vom 30. Juni 1901 an vereinnahmt werden, mit Ausnahme einer 5 %igen Verzinsung

dieser Einnahmen, welche dem Gesetze zufolge für Schulzwecke usw. zu reservieren ist, sollen als ein Spezialfonds zu Untersuchungen und zur Vermessung behufs Baues und Unterhaltung von Berieselungswerken, zur Anspeicherung, Ableitung und Verwendung von Gewässern, zur Fruchtbarmachung von Oedländereien in den genannten Staaten und Territorien und zur Bestreitung aller anderen in diesem Gesetze vorgesehenen Unkosten verwendet werden.

2. Der Minister des Innern ist hiermit bevollmächtigt und angewiesen, die erwähnten Untersuchungen und Vermessungen zu den angegebenen Zwecken vorzunehmen und die Berieselungswerke zu bauen und beim Beginn einer jeden ordentlichen Session der nationalen Gesetzgebung über die Ergebnisse solcher Untersuchungen und Vermessungen zu berichten, Kostenanschläge für alle projektierten Arbeiten, die Oertlichkeit der dadurch zu bewässernden Ländereien und alle Tatsachen zu unterbreiten, die mit der Durchführbarkeit eines jeden einzelnen Berieselungs-Projektes zusammenhängen, des weiteren auch die Kosten der im Bau begriffenen Werke und solcher, die vollendet worden sind, anzugeben.

3. Der Minister des Innern soll, ehe er eine öffentliche Bekanntmachung erläßt, wie in § 4 vorgeschrieben ist, alles Land der öffentlichen Besitzergreifung entziehen, welches nach den Bestimmungen des Bewässerungsgesetzes zu Berieselungszwecken benutzt werden soll. Dagegen soll der Minister alles Land der öffentlichen Besiedelung ungesäumt wieder zugänglich machen, welches sich nach eingehender Prüfung für die öffentliche Bewässerung nicht eignet. Besagte Vermessungen müssen eifrig ihrer Vollendung entgegengeführt werden, und nach ihrer Vollendung und nach der Fertigstellung der erforderlichen Karten, Pläne und Kostenanschläge soll der Minister des Innern entscheiden, ob das fragliche Projekt praktisch und ratsam ist oder nicht; hält er das betreffende Projekt nicht für praktisch, so soll er die besagten Ländereien der öffentlichen Besiedelung wieder zuführen. Oeffentliche Ländereien, welche mittelst der geplanten Bewässerungsanlagen bereichert werden sollen, können nur unter den Bestimmungen des Heimstättengesetzes vergeben werden, und zwar in Parzellen von nicht weniger als 40 und nicht mehr als 160 Acres.

4. Nachdem der Minister des Innern erklärt hat, daß ein bestimmtes Berieselungswerk praktisch ist, kann er die Kontrakte zu ihrer Herstellung vergeben, vorausgesetzt, daß das dazu erforderliche Kapital in dem Urbarmachungsfonds vorhanden ist. Alsdann soll er öffentlich bekannt geben, welche Ländereien in Verbindung mit dem in Frage stehenden Berieselungswerk bewässerbar sind, und soll er die Größe der zu besiedelnden Parzellen angeben, welche nach dem Gutachten des Ministers genügend groß sein müssen, um einer Familie darauf ein befriedigendes Auskommen zu gewähren. Auch soll er die Gebühren festsetzen, welche für den Acre bei der Besitzergreifung zu entrichten sind, sowie die jährlichen Ratenzahlungen, welche sich auf nicht mehr als 10 Jahre ausdehnen dürfen. Diese Gebühren sollen gerecht verteilt werden und mit Rücksicht darauf berechnet werden, daß die veranschlagten Kosten der Erbauung des Berieselungswerkes dadurch dem Reklamationsfonds zurückerstattet werden können.

5. Der Ansiedler auf künstlich zu bewässerndem Lande soll, abgesehen davon, daß er die Bestimmungen des Heimstättengesetzes befolgt, von dem in Besitz genommenen Lande wenigstens die Hälfte des bewässerbaren Areals für Zwecke des Ackerbaues herrichten und soll, ehe er den Besitztitel für das Land erhält, der Regierung die Gebühren entrichten, wie sie in § 4 vorgeschrieben sind. Wasserrechte für Land im Privatbesitz dürfen, jedoch für nicht mehr als 160 Acres Land, an jeden Landbesitzer verkauft werden, aber auch nur an solche Landbesitzer, welche wirklich auf ihrem Lande wohnen. Die jährlichen Ratenzahlungen sind an den Einnehmer des lokalen Landamtes desjenigen Bezirks zu entrichten, in welchem besagtes Land liegt, und soll die Besitzergreifung, falls zwei fällige Zahlungen vom Ansiedler nicht eingehalten worden sind, für null und nichtig erklärt und der betreffende Ansiedler aller Rechte und aller schon geleisteter Zahlungen verlustig gehen. Alle aus solchen Quellen fließenden Gelder sollen dem Urbarmachungsfonds zugeführt werden.

6. Der Minister des Innern ist ermächtigt und angewiesen, den Urbarmachungsfonds zum Betriebe und zur Aufrechterhaltung aller Reservoire und Berieselungswerke, die unter den Bestimmungen dieses Gesetzes gebaut werden, zu verwenden, mit dem Vorbehalt, daß, wenn die von diesem Gesetze vorgeschriebenen Zahlungen für den größten Teil des bereiteten Landes geleistet sind, die Verwaltung und der Betrieb dieser Berieselungswerke in die Hände der Eigentümer des bewässerten Landes übergehen und auf deren Kosten weiter geführt werden sollen, und zwar in der vom Minister zu bestimmenden Form mit dem weiteren Vorbehalt, daß der Besitztitel für die Reservoire und Werke so lange der Regierung verbleiben sollen, bis der Kongreß anderweitig verfügt.

7. Wo es bei der Durchführung der Bestimmungen dieses Gesetzes notwendig wird, irgend welches Eigentum oder irgend welche Rechte zu erwerben, so ist der Minister des Innern ermächtigt, diese Erwerbung für die Vereinigten Staaten durch Ankauf oder Expropriation mittelst gerichtlichen Verfahrens zu vollziehen und alle Summen aus dem Urbarmachungsfonds zu zahlen, welche für den Zweck nötig sind, und soll es Pflicht des Generalanwaltes der Vereinigten Staaten sein, auf Ersuchen des Ministers des Innern innerhalb dreißig Tage nach Empfang des Gesuches des Expropriationsverfahren einzuleiten.

8. Nichts, was in diesem Gesetze enthalten ist, soll dahin ausgelegt werden, als ob es in irgend einer Weise in die Gesetze irgend eines Staates oder Territoriums in betreff der Kontrolle der Benutzung oder Verteilung von Wasser zu Berieselungszwecken störend eingreifen könnte.

9. Es soll Pflicht des Ministers des Innern sein, bei der Durchführung der Bestimmungen dieses Gesetzes, soweit sie die Schaffung von praktischen Bewässerungssystemen bezwecken, den größten Teil der aus dem Verkauf öffentlicher Ländereien erzielter Gelder in einem jeden der vorgenannten Staaten und Territorien zum Besten der Oedländereien innerhalb der Grenzen eines solchen Staates oder Territoriums zu verausgaben; der Minister kann zeitweilig einen solchen Teil besagten Fonds zum Besten von Oedländereien in irgend einem Staat oder Territorium nach bestem Ermessen verausgaben, doch, wenn das Geld so verwendet wird, sollen die aus dem Verkauf von bewässerbarem Lande erzielten Gelder sobald wie möglich in den Fonds zurückbezahlt werden zu dem Zwecke, daß schließlich und auf alle Fälle innerhalb einer zehnjährigen Periode nach dem Erlaß dieses Gesetzes die Ausgaben zum Besten besagter Staaten und Territorien ausgeglichen werden können.

Dies Gesetz ist von der extremen Opposition als „der unverschämteste Diebstahlsversuch, der je in einem legislativen Vorschlage Verkörperung fand", charakterisiert worden. Es wurde von dieser Seite behauptet, es wäre ein ganzes Reich verschenkt, um Privateigentum wertvoll zu machen. Viele Millionen Dollar sollten verausgabt werden, nur

um die Ländereien von Latifundienbesitzern auf Kosten der Allgemeinheit in ackerbaufähiges Land zu verwandeln.

Eine solche Kritik entbehrt jedoch jeglicher Grundlage. Wie sich das Berieselungsgesetz präsentiert, scheint es die beste Lösung der schwierigen Bewässerungsfrage zu bieten, da für den Anschluß jeglichen Sondervorteils einer bestimmten Klasse oder Persönlichkeit Sorge getragen ist. Wie aus dem Gesetze klar hervorgeht, dürfen niemals Arbeiten in Angriff genommen werden, für welche nicht die erforderlichen Mittel schon vorhanden sind, und die Kosten einer jeden Anlage bilden im voraus schon eine auf den Ländereien, welche damit der Kultur erschlossen worden sind, ruhende Hypothek. Jeder Ansiedler muß der Regierung in zehn jährlichen Ratenzahlungen die auf seinen Besitz entfallenden Unkosten der Bewässerungsanlage zurückerstatten. Die Regierung streckt also die erforderlichen Gelder nur vor und erhält mit dem Vorwärtsschreiten des Werkes einen in demselben Maße sich wieder ergänzenden Fonds. Gegen Ende des laufenden Rechnungsjahres wird sich der verfügbare Fonds voraussichtlich auf 24—25 Millionen Dollar belaufen.

Damit den Landdieben, welche sich im Laufe der Zeit in Besitz eines beträchtlichen Teiles der Regierungsländereien zu bringen gewußt haben, eine unberechtigte Ausbeutung der Bewässerungsanlagen unmöglich gemacht werde, schreibt das Gesetz klar und deutlich vor, daß für Land, welches in den Bereich der Anlagen kommt, sich aber schon in Privatbesitz befindet, das Wasserbenutzungsrecht jeweilig nur für 160 Acres zu bewilligen sei und auch dann nur, sofern der Besitzer seine dauernde Wohnstätte auf dem Lande hat, oder wenigstens als tatsächlicher Bebauer des Landes ganz in der Nähe des letzteren wohnt.

Solcher strikten Klausel gegenüber kann von einem „Diebstahlsversuch“ nicht gut die Rede sein. Und um jeder künftigen Landräuberei vorzubeugen, enthält das Gesetz auch noch die allgemeine Bestimmung, daß alles, durch diese Bewässerung dem Ackerbau gewonnene Land dem Heimstättengesetz unterstellt sein soll. Mit andern Worten, es darf an eine einzelne Person nur ein Komplex von höchstens 160 Acres abgegeben werden, und diese Person muß mindestens 5 Jahre auf diesem Lande ansässig sein, ehe ihr von der Bundesregierung der Besitztitel ausgestellt werden darf.

Auch das früher mit wenig Recht gegen eine bundesstaatliche Oedlandbewässerung geltend gemachte Bedenken, daß das Unternehmen nebenbei eine Bevorzugung des Westens dem Osten gegenüber bedeute, wird durch den Paragraphen, welcher die Aufwendung öffentlicher Gelder zu solchem Zweck nur als Darlehn gestattet, hinfällig. Die mit der Leitung der Bewässerungsarbeiten beauftragten Fachleute glauben, nach ihren Vermessungen zu der Annahme berechtigt zu sein, daß im Westen gegen 50 Millionen Acres = 20 Millionen Hektar für die Landwirtschaft gewonnen werden können. Diese Schätzung dürfte jedoch eine allzu optimistische sein, und dürfte sich vielmehr die zur Bewässerung und für spätere landwirtschaftliche Nutzung geeignete Fläche auf höchstens 40 Millionen Acres = rd. 16 Millionen Hektar belaufen. Aber nicht nur bezüglich der Ausdehnung der für die Landwirtschaft nach Fertigstellung der Bewässerungsanlagen verfügbaren Fläche sind die Schätzungen zu optimistisch gewesen, sondern noch in höherem Maße inbezug auf den Erfolg des Bewässerungsplanes.

Längere Zeit hindurch, und hin und wieder noch jetzt, schilderte die amerikanische Presse die Ertragsfähigkeit der zu bewässernden Flächen des Westens in so glühenden Farben, daß man annehmen mußte, daß das Ganze 40—50 Millionen Acres umfassende Areal durchweg den denkbar besten Weizenboden liefern würde. Dem ist nun keineswegs so, vielmehr wird ein großer Teil des Landes auch nach durchgeführter Bewässerung in absehbarer Zeit kaum eine andere als Weidenutzung gewähren. Wie aus dem Wortlaute des Bewässerungsgesetzes hervorgeht, wird sich das Berieselungssystem über 16 Staaten und Territorien ausdehnen, nämlich über die Staaten: Arizona, Californien, Colorado, Idaho, Kansas, Montana, Nebraska, Nevada, New-Mexiko, Nord-Dakota, Oklahoma, Oregon, Süd-Dakota, Utah, Washington und Wyoming.

Der größte Teil dieser Staaten liegt auf dem von der Sierra Nevada und den Rocky Mountains begrenzten Hochplateau, während die übrigen Staaten auf der den Rocky Mountains östlich vorgelagerten Hochebene gelegen sind, welche sich erst nach dem Missouri und Mississippi hin abflacht. Die Höhenlage verschiedener dieser Staaten ist eine so beträchtliche, daß schon aus diesem Grunde der Weizenbau ausgeschlossen ist. Der größere Teil der übrigen Staaten wäre allerdings, was die Höhenlage anbetrifft, imstande, Weizen zu produzieren. Aber auch dieser Teil eignet sich infolge seines unebenen Geländes im allgemeinen wenig zum Getreidebau. Dagegen besitzt der Luzernebau in sämtlichen genannten Staaten die besten Aussichten, und zwar aus folgenden Gründen: Die Luzerne mit ihrem außerordentlich tief reichenden Wurzelsystem ist imstande, auch auf ärmeren Böden die Nährstoffe tiefer gelegener Bodenschichten zu verwerten, welche im allgemeinen für die Weizenpflanze nicht erreichbar sind. In gleicher Weise ist die Luzerne in höherem Grade befähigt, die, wenn auch geringe Feuchtigkeit der tiefer gelegenen Bodenschichten auszunutzen. Ferner schützt sie infolge ihrer vereminerenden Eigenschaften die vorhandene Bodenfeuchtigkeit in höherem Grade, als es Getreidepflanzen vermögen. Schließlich ist die stickstoffbereichernde Eigenschaft der Luzerne für die ärmeren Böden des Westens von großer Wichtigkeit. Auch ist die künstliche Bewässerung bei der Luzerne, wie die Erfahrungen im Westen bereits gelehrt haben, erheblich einfacher und billiger durchzuführen, als beim Getreidebau. Man wird daher nach Fertigstellung der Bewässerungsanlagen dem Luzernebau, besonders in den ersten Jahren, die größte Ausdehnung einräumen müssen. Erst allmählich und unter Zuhilfenahme von Anbauversuchen wird man zur Kultur von Getreidepflanzen übergehen können. Die Bewässerungsanlagen, welche bisher vom Minister des Innern gutgeheißen und bereits in Angriff genommen sind, erfordern einen Aufwand von 26 400 000 Dollar. Diese Anlagen verteilen sich auf folgende Staaten: Arizona, Californien, Colorado, Idaho, Montana, Nebraska, Nevada, Nord-Dakota, Oregon, Washington und Wyoming. Die oben genannte Summe begreift jedoch, wie aus dem Wortlaute des Bewässerungsgesetzes hervorgeht, den Umfang und das Fortschreiten des Bewässerungswerkes nicht, da mit Bestimmtheit angenommen wird, daß mit dem Fortschreiten des Berieselungswerkes auch der Verkauf von bewässerbarem Regierungslande gleichen Schritt hält.

Was nun die Durchführung des Bewässerungsplanes anbetrifft, so ist darüber folgendes zu bemerken: Da für die Bewässerung einer Fläche von 40 Millionen Acres eine ganz ungeheure Menge Wasser erforderlich ist, so ist man naturgemäß in erster Reihe bemüht, die vorhandenen Wasserläufe zu schützen. Zu diesem Zwecke läßt es sich die Bundesregierung angelegen sein, an den Quellen der Wasserläufe und an solchen Stellen ihres Laufes, welche besonders starkem Wasserverluste ausgesetzt sind, Waldreservationen zu schaffen, für welche annähernd 150 Millionen Acres Land in Aussicht genommen sind, welche ohnehin landwirtschaftlich kaum auszunutzen sind.

Digitized by Google

Um nun zu jeder Zeit des Jahres über eine ausreichende Menge Wasser verfügen zu können, werden gewaltige Hochreservoire angelegt, welche den Ueberschuß an Wasser in besonders niederschlagsreichen Jahreszeiten aufzuspeichern imstande sind und zugleich ein für ein weitverzweigtes Berieselungssystem ausreichendes Gefälle gewährleisten. Von diesen Reservoiren aus wird das Wasser in Kanälen, unter Umständen auch unter Benutzung von natürlichen Wasserläufen, welche durch starke Dämme geschützt sind, in die zu bewässernden Gegenden geleitet und dort durch ein weitverzweigtes Seitenkanalsystem verteilt. Dort, wo die Anlage derartiger Reservoire unmöglich ist und wo genügend wasserreiche Flüsse vorhanden sind, schafft man durch Stauvorrichtungen in Verbindung mit Flußdeichen ebenfalls große Wasserbehälter, von welchen aus die Ableitung in gleicher Weise wie bei den Hochreservoiren durch Seitenkanäle erfolgt.

Zur Schaffung der erwähnten Hochreservoire ist der Bau verschiedener Talsperren in den Rocky Mountains in Aussicht genommen. In Colorado werden zur Zeit gegen 2 Millionen Acres künstlich bewässert. Die Zahl der bewässerten Farmen beläuft sich auf 20 000.

Auch der Staat Arizona, welcher als der wasserärmste der ganzen Union gilt, kann als Beispiel für die Vorteile der künstlichen Berieselung angeführt werden. Von den 97 792 320 Acres dieses Staates sind bisher nur 56 28 662 Acres in privaten Besitz übergegangen, von denen nur rd. 22½ % unter Kultur stehen. Die natürlichen Wasserläufe werden seit kurzem für die künstliche Bewässerung sehr stark in Anspruch genommen, mit dem Erfolge, daß auf demselben Lande, welches ohne Bewässerung jährlich kaum eine einzige dürftige Luzerneernte hervorbrachte, jetzt nach Anwendung der Berieselung jährlich sieben reichliche Luzerneernten erzielt werden. Nach Vollendung des von der Regierung geplanten Hochreservoires in Arizona, hofft man, die gegenwärtige landwirtschaftliche Produktion dieses Staates um das 40fache zu heben.

Für Nevada und Idaho, welche ganz ähnliche natürliche Verhältnisse aufweisen wie Arizona, ist bereits der Bau zweier großer Hochreservoire in Angriff genommen. Unter Benutzung des Milk Rivers beabsichtigt die Regierung, den östlichen Teil des Staates Montana zu bewässern und für die Landwirtschaft nutzbar zu machen. Der Tuolumne River, welcher in der Sierra Nevada entspringt und sich in den westlich davon fließenden San Joaquin River ergießt, ist mit riesigen Dämmen und Stauwerken versehen und bewässert bereits jetzt 260 000 Acres des Staates Californien.

Ferner sind bereits die erforderlichen Mittel ausgeworfen für eine am Colorado River zu errichtende Bewässerungsanlage, welche in Californien und Arizona 85 000 Acres der Landwirtschaft erschließen soll. Auch die Mittel für die Belle fourche-Anlage in Süd-Dakota und für die Malheur-Anlage in Oregon sind bewilligt, so daß schon in allernächster Zeit die Arbeiten zur Durchführung dieses großen Bewässerungswerkes in vollem Gange sein werden.

Für die Zweckmäßigkeit und Rentabilität der ganzen Anlage ist jedoch die Höhe der Anlagekosten von allergrößter Wichtigkeit. Denn, da nach dem Bewässerungsgesetze der Ansiedler die auf sein Grundstück entfallenden Unkosten in voller Höhe zu tragen hat, so ist es nicht ausgeschlossen, daß die Höhe dieser Unkosten in Verbindung mit der Höhe des beim Landkauf angelegten Kapitals die Rentabilität seines Betriebes in Frage stellen kann. Es ist daher von Interesse, die Kostenanschläge der amerikanischen Bundesregierung daraufhin zu betrachten. Es beziffern sich die Kosten der Herrichtung von 160 Acres (die übliche Größe einer Heimstätte) auf 560 bis 8480 Dollar. Die Kosten der Wasserzufuhr betragen 10 bis 100 Dollar für den Acre und darüber, was für 160 Acres die Summe von 1600 bis 16 000 Dollar ausmacht. Die vom Ansiedler für die Bewässerungsanlage einer Farm von 160 Acres zu entrichtende Summe beträgt demnach 2100 bis 24 480 Dollar, welche er in zehnjährlichen Raten von 210 bis 2448 Dollar an die Regierung zu zahlen hat.

Diese Summen erscheinen hoch, besonders wenn man in Betracht zieht, daß der Ansiedler allein für den Erwerb einer 160 Acres großen Farm bei einem Landpreise von 1 bis 10 Dollar für den Acre die Summe von 160 bis 1600 Dollar zu entrichten hat, so daß sich der Gesamtpreis einer 160 Acres großen und mit Bewässerungsvorrichtungen versehenen Farm auf 2260 bis 26 080 Dollar beläuft. Bedenkt man weiter, daß für die Ansiedler der neu zu erschließenden Gegenden gerade in der ersten Zeit, in der für die Kosten für die Bewässerungsanlage zurückzuzahlen haben, die Absatz- und Transportverhältnisse noch außerordentlich ungünstige sein werden, so erscheinen die Aussichten für das landwirtschaftliche Fortkommen der Ansiedler nicht gerade als glänzende. Aber auch nach dem Ausbau eines dichteren Eisenbahnnetzes in den westlichen Staaten werden die Preise für die landwirtschaftlichen Produkte dieser Gegend ganz erheblich gedrückt werden durch die Frachtraten für die weite Eisenbahnbeförderung bis zu den Märkten im Osten des Landes, auf welche bis auf weiteres der größte Teil der landwirtschaftlichen Erzeugnisse des Westens angewiesen ist. Bei der geringen Konkurrenz unter den verhältnismäßig wenigen Eisenbahnlinien wird der Ansiedler im Westen auch in viel höherem Maße von den Eisenbahngesellschaften und ihren Frachtsätzen abhängig sein, als der Farmer des Ostens.

Aber gegenüber diesem Bedenken gegen die Rentabilität der auf den zu bewässernden Flächen zu schaffenden landwirtschaftlichen Betriebe darf nicht vergessen werden, daß die Regierung durch entsprechend niedrige Bemessung der Landpreise etwaige, aus der Rückerstattung der Bewässerungsunkosten entspringende Härten zu mildern imstande ist. Von diesem Rechte wird sie um so mehr in größtem Umfange Gebrauch machen, als der Erwerb der bis dahin unbenutzten Oedländereien für die Regierung mit keinerlei Kosten verbunden war.

Ferner wird in solchen Gegenden, welche mit Rücksicht auf die klimatischen, Boden- und Absatzverhältnisse Gemüse- und Obstbau aussichtsvoll erscheinen lassen, schon eine Fläche von etwa 40 Acres genügen, um eine Familie zu ernähren, wie die Verhältnisse in Californien zum Beispiel beweisen. Die Kosten, welche der Ansiedler für die Bewässerungsanlage seines Grundstückes zu tragen hat, werden in diesem Falle nur den vierten Teil der vorstehend angeführten Zahlen ausmachen.

Schließlich werden auch bis zur Fertigstellung des größten Teiles der Bewässerungsanlagen aller Voraussicht nach bei dem raschen Anwachsen der amerikanischen Bevölkerung die Preise für die meisten landwirtschaftlichen Produkte um so viel gestiegen sein, daß der Farmer des Westens dann auch entsprechend leichter die erheblichen Kosten der Frachtbeförderung seiner Erzeugnisse nach dem östlichen Markte zu tragen imstande ist.

Es steht daher zu erwarten, daß die künstliche Bewässerung die westlichen Staaten einer blühenden Entwickelung entgegenführen und ihre landwirtschaftliche Produktion ganz bedeutend heben wird.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 2 zu Stück 5 vom 3. Februar 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Königreich Rumänien.

Von Ulrich Scheidemann, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Bukarest.

Die Gestehungskosten des walachischen Getreides.

(Ein walachischer Ertragsanschlag.)

1. Die Gestehungskosten.

Unter Zugrundelegung der in der Walachei landläufigen Verhältnisse kann man — natürlich nur ganz allgemein gesprochen — annehmen, daß der dortige Großlandwirt gerade bestehen kann, wenn er sowohl vom Hektar Weizen, als vom Hektar Mais je 14 hl erntet und für diesen Ertrag einen Preis erzielt von 95 ℳ für 1000 kg Weizen und 61 ℳ für 1000 kg Mais. Ein Mehr oder Weniger an Ernteertrag oder Preis stellt den Gewinn beziehungsweise Verlust dar. Meist sind aber sowohl die Ernteerträge, als auch die Getreidepreise höher, und demgemäß kann der Großlandwirt in der Walachei unter normalen Umständen meist mit recht hohen Gewinnen rechnen, welche in ungünstigen Jahren auch mit Verlusten abwechseln.

Um diese Sätze näher zu erläutern, muß ich zunächst auf meinen in den „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“ vom 28. Juni, 5., 12. und 19. Juli 1902 veröffentlichten Bericht zurückgreifen, in welchem ich das Wesen der walachischen Anteilwirtschaft schilderte. Diese Anteilwirtschaft ist, wie für fast alle landwirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in der rumänischen Donauebene, auch ganz besonders für die Veranschlagung der dortigen Gestehungskosten maßgebend. In Hinblick auf jenen ausführlicheren Bericht darf ich das Wesen der walachischen Anteilwirtschaft hier als bekannt voraussetzen und mich diesbezüglich auf eine ganz kurz gefaßte Darstellung beschränken.

2. Die walachische Anteilwirtschaft.

Weil der rumänische Bauer vom Ertrage seines eigenen Landes in der Regel nicht leben kann und weil er nur sehr wenig oder gar keine Weide für sein Vieh besitzt, pachtet er Ackerland und Weidenutzung vom nächstwohnenden Grundherrn. Den Pachtschilling und das Weidegeld zahlt er dabei aber nicht bar, sondern in Form von Abarbeit. Der Grundherr (Besitzer oder Pächter) braucht bei dieser Wirtschaftsweise kein eigenes Vieh, infolgedessen auch keine Ställe, er braucht keine Arbeiterwohnungen zu bauen, nur wenige Geräte anzuschaffen und keinen Barlohn zu zahlen; infolgedessen braucht er zur Uebernahme eines Gutes — außer dem in der Hauptsache nur den Wert des nackten Bodens darstellenden, also auch verhältnismäßig niedrigen Kauf- bezw. Pachtschillinge und dem Saatgute — fast kein Kapital. Bedenkt man nun, daß das Gebäudekapital im allgemeinen unproduktiv ist, so muß die Möglichkeit, nahezu ohne Gebäudekapital zu wirtschaften, als ein bedeutender Vorteil angesehen werden, durch welchen die Verzinsung des in das Gut gesteckten Gesamtkapitals ganz wesentlich gesteigert wird. Die geringe Höhe des bei der Abarbeitswirtschaft erforderlichen Vieh- und Barkapitals hat außer Licht- auch Schattenseiten; denn ein geringer Aufwand an Vieh- und Barkapital zeitigt im allgemeinen auch einen geringen Betriebserfolg. Immerhin aber setzt das geringfügige Kapitalerfordernis den rumänischen Landwirt in die Lage, mit verhältnismäßig wenig Kapital sehr ausgedehnte Flächen zu bearbeiten und auch ein kleines Kapital bei leidlich guter Ernte meist recht hoch zu verzinsen; denn bei Abarbeitswirtschaft nach walachischem Muster pflegt — von Mißjahren natürlich abgesehen — selbst eine schlechte Wirtschaftsweise, obwohl sie nur niedrige Roherträge bringt, doch hohen Reingewinn abzuwerfen, teilweise eben weil die Verzinsung des im Gute arbeitenden Gesamtkapitals durch ein drückendes Erfordernis an unproduktiven Kapitalien und vermeidbaren Ausgaben nicht geschmälert wird.

Beachtenswert ist ferner, daß das Risiko einer etwaigen, das Gutsgelände treffenden Mißernte bei Anteil- und Abarbeitswirtschaft zum sehr großen Teile von den Schultern des Grundherrn auf diejenigen seiner Bauern abgewälzt wird und daß die Bauern sich in Mißerntejahren mit dem durch ungünstigen Witterungsverlauf unter Umständen vielleicht nahezu auf „Null“ herabgesetzten Ertrage des ihnen überlassenen Landes begnügen müssen, während sie dem Grundherrn dafür genau dieselben Arbeiten geleistet haben wie in guten Jahren. Der Grundherr bezahlt nämlich bei Anteilwirtschaft die auf seinem Felde geleistete Arbeit sozusagen mit dem Pachtschillinge, den er für das an die Bauern weiterverpachtete Land gegeben hat, und mit dem Verzichte auf dem an die Bauern verpachteten Lande eine vielleicht gute Ernte für sich einzuheimsen. In Mißjahren bedrückt der Ernteausfall den Grundherrn in vollem Maße also nur so weit wie er das an die Bauern nicht verpachtete Land betrifft. Auf dem an die Bauern verpachteten Lande — und dies macht in der Walachei in der Regel ein Drittel oder die Hälfte der Ackerlandsfläche des ganzen Gutes aus — geht den Grundherrn der Ernteausfall nicht viel, oder nur dann etwas an, wenn der Ertrag, wie dies häufig der Fall ist, zwischen Grundherrn und Bauern in natura geteilt wird, aber auch in diesem Falle tritt die Verteilung des Risikos auf Grundherrn und Bauern klar zu Tage.

Die erwähnten Umstände, nämlich die Möglichkeit, mit geringem Kapital große Flächen bewirtschaften zu können, die Abwälzung eines großen Teiles des Risikos auf die Bauern und die der geringeren Verzichtleistung auf Ernteertrag entsprechende „Verbilligung des Arbeitslohnes“ im Falle einer Mißernte sind für den im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse wirtschaftenden Großlandwirt recht wesentliche Vorteile.

Andererseits verliert der Grundherr in guten Erntejahren allerdings die Möglichkeit, die gute Ernte auch auf dem an die Bauern verpachteten Lande voll auszunutzen, und dies ist ein Hauptgrund dafür, daß Besitzer, welche über genügendes Kapital verfügen, ihr Land nicht verpachten, sondern mit eigenem Vieh und bezahlten Arbeitern in Eigenbetrieb (Regie) bewirtschaften. Die Bauern müssen jedoch für das ihnen verpachtete Land in der Regel so viel Abarbeit leisten, daß, wie die Erfahrung lehrt, selbst in den besten Erntejahren der Grundherr bei Anteilwirtschaft meistens besser fährt als bei Regiebetrieb mit eigenem Vieh, bezahlten Arbeitern und eigner Ausnutzung seines Landes, obwohl er beim Regiebetrieb seinen Acker besser bearbeiten kann, ihm daher auch höhere Erträge abgewinnt, und obwohl er beim Regiebetriebe vom Ertrage seines Bodens an seine Arbeiter (Bauern) nichts abzugeben braucht.

3. Ein typischer Anteilwirtschaftsvertrag.

Es sei nun an der Hand eines Beispieles, welchem die tatsächlichen Verhältnisse eines von mir besuchten walachischen Gutes zu Grunde liegen, versucht, die Rentabilität eines im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse bewirtschafteten Gutes und die Gestehungskosten des walachischen Gutsgetreides ziffermäßig zu ermitteln.

Zu dieser Berechnung habe ich absichtlich ein Gut gewählt, welches unter nicht etwa besonders günstigen Bedingungen bewirtschaftet wird, da die Bevölkerungsdichte in seiner Umgebung gering ist und die benachbarten Güter und Dörfer derartig gelegen sind, daß die Bauernschaft für den Abschluß eines Anteilwirtschafts- und Abarbeitsverhältnisses nicht allein auf das hier in Rede stehende Gut angewiesen ist, sondern fast ebensoleicht mit andern Gütern in ein Vertragsverhältnis treten kann. Auf diese Weise ist der dortige Grundherr gezwungen, mit den Bauern einen Vertrag abzuschließen, welcher in dichter bevölkerten Gegenden mit weit voneinander entfernten Gütern als für den Gutsherrn nicht besonders günstig betrachtet wird. Auch ist zu bemerken, daß die Bewirtschaftung dieses Gutes etwas besser ist als die in der Walachei sonst übliche. Das Gut ist jedoch keine in erster Reihe für die Augenweide des Beschauers eingerichtete „Musterwirtschaft“, auch keine Lehrwirtschaft, sondern ein ganz einfaches Privatgut, dessen Pächter nur auf Erzielung eines möglichst hohen Reinertrages sieht, sich jedoch vor vielen andern Pächtern vorteilhaft unterscheidet, indem ihm allgemeine große Humanität seiner Bauernschaft gegenüber nachgesagt wird.

Ich habe demnach ein Gut ausgewählt, dessen Pächter unter allgemein üblichen Verhältnissen wirtschaftet und nicht danach trachtet, durch Bauernschinderei ungerechten Mammon zu sammeln.

Der auf jenem Gute zwischen dem Grundherrn (einem Pächter) und seinen Bauern abgeschlossene Vertrag besagt folgendes:

Die Bauern erhalten zum Unterhalte ihres Viehes vom Grundherrn Weide, und zwar außer den Brach- und Stoppelfeldern eine 400 Pogone[1]) (200 ha) große Weidefläche angewiesen, auf welcher gleichzeitig auch das herrschaftliche Vieh weidet. Für diese Viehweide haben die vertragschließenden Bauern dem Herrn das folgende, besonders für das Großvieh sehr billige Weidegeld (jerbarit) zu entrichten:

für 1 Haupt Großvieh	2,—	ℳ	(2,50 Lei)
„ 1 Schaf . . .	0,64	„	(0,80 „)
„ 1 Schwein . . .	0,96	„	(1,20 „)
„ 1 Ziege . . .	0,96	„	(1,20 „)

Die Hirten werden von den Bauern gestellt. Außer der Viehweide erhalten die Bauern herrschaftliches Ackerland, von dessen Ertrage sie zwei Drittel für sich behalten, ein Drittel dagegen dem Herrn abzugeben haben (dijma obisnuita) und an die vom Herrn bestimmten Orte (Dreschmaschinen, Triste, Maisbehälter oder Speicher) fahren müssen. Außer diesem Drittel, der „dijma“, hat der Bauer für je 3 Pogone (also für je $1^1/_2$ ha) ihm gegen Anteil überlassenen herrschaftlichen Ackerlandes dem Herrn zu leisten („rugket“ d. h. ungefähr soviel wie „Gegenleistung“ oder „Geschenk, mit dem man etwas erkaufen will“:[1])

1 Pogon vollständige Weizenarbeit,
$^1/_8$ „ „ Maisarbeit,
1 Handtag und
1 Tag Arbeit mit seinem (bäuerlichen) Zugvieh.

Ferner hat jeder einbewilligte Bauer ohne Ansehung der ihm überlassenen Fläche („de nume“, d. h. „für die Namenseintragung“, also dafür, daß mit ihm überhaupt ein Vertrag abgeschlossen wird):

1. unentgeltlich 123 Doppeldekaliter, also 960 l Getreide zum etwa eine Tagereise entfernten Donauhafen zu fahren,
2. für die von der Herrschaft angestellten und entlohnten Feldhüter 80 l Weizen und 100 l Mais an den Herrn abzuliefern (pândarit oder Feldhüterabgabe); denn diese Feldhüter bewachen je auch die Felder und die Ernte der Bauern;
3. gegen Bezahlung von 15 Lei (12 ℳ) je nach Wunsch der Herrschaft entweder $1^1/_2$ Pogone Rapsarbeit vom Pflügen bis zum Einfahren, welche Arbeit nach ortsüblichen Lohnsätzen mit etwa 21 Lei zu bewerten ist; oder der Bauer hat, falls kein Raps gebaut werden sollte, für 15 Lei $4^1/_2$ Pogon zu pflügen, welche Arbeit sonst mit 22,50 Lei bezahlt wird.

Unter einem „Pogon vollständiger Weizenarbeit“ (un pogon de grâu cu desévîrsire) ist zu verstehen, daß der Bauer auf dem herrschaftlichen Weizenfelde (unter Umständen an verschiedenen Orten) mit eigenem Zugvieh einen Pogon Brachfurche und einen Pogon Saatfurche pflügt, einen Pogon sät, einen Pogon eggt und einen Pogon aberntet, im Falle regnerischer Erntewitterung auch wieder auseinanderbindet, trocknet und wieder zusammenlegt, und schließlich den Ertrag des abgeernteten Pogons an den vom Herrn bestimmten Ort (Dreschmaschine oder Triste) abführt.

Unter einem „Pogon vollständiger Maisarbeit“ ist zu verstehen, daß der Bauer ein und denselben ihm zugewiesenen Pogon herrschaftliches Maisland mit eigenem Zugvieh pflügt (zweimal), anbaut, eggt, den Mais einmal

[1]) Ein Pogon = fast genau ½ ha; nach einer mir vorliegenden Angabe genauer = 0,4989 ha, nach einer andern Angabe = 0,5011 ha, d. h. = ½ ha minus oder plus 11 qm. Dieser Unterschied von 11 qm auf den Pogon macht bei einer 6700 Pogone betragenden Gesamtfläche des in Rede stehenden Gutes 73 700 qm oder nur 7½ ha aus, ist also unbeträchtlich genug, um bei den nachfolgenden Berechnungen außer acht gelassen werden zu dürfen.

[1]) Nach Barcianu, Rumänisch-deutsches Wörterbuch.

mit der Handhacke und, wenn er etwa 20—25 cm hoch ist, mit dem Häufelpfluge bearbeitet, gleich darauf mit der Handhacke rings herum hoch anhäufelt, später abernet, die Kolben in die herrschaftlichen Maisbehälter und das abgeschnittene Maisstroh in Garben auf den herrschaftlichen Wirtschaftshof fährt und dort zusammenstellt.

Die Bauern verpflichten sich, mit Ausnahme der vom Gesetze vorgesehenen wöchentlich 2 freien Tage, zu jeder Herrschaftsarbeit zu kommen, sobald sie gerufen werden, andernfalls hat der Herr das Recht, auf ihre Kosten die Arbeiten durch andere Leute verrichten zu lassen.

Die ortsüblichen Löhne sind folgende:

		Lei		M
1 Pogon	pflügen	5,—	=	4,—[1])
1 „	Saatarbeit (säen, Saat einackern und eggen)	6,—	=	4,80
1 „	Halmfrucht ernten und einfahren	8,—[2])	=	6,40
1 „	Mais mit der Handhacke bearbeiten	5,—	=	4,—
1 „	Mais mit dem Häufelpflug bearbeiten	2,—	=	1,60
1 „	Mais mit der Handhacke ringsherum hoch anhäufeln	5,—	=	4,—
1 „	Mais abernten (brechen, sortieren, Maisstroh schneiden u. Kolben wie Maisstroh abfahren)	8,—[2])	=	6,40
1 Handarbeitstag je nach der Jahreszeit		1—2	=	0,80—1,60
1 Gespanntag mit einem Mann und bäuerlichen Zugtieren, Geräten oder Wagen je nach der Jahreszeit		2—4	=	1,60—3,20
1 Chila (7 hl) Getreide zum Hafen	fahren	3,50[2])	=	2,80

Die Abrechnung zwischen Grundherren und Bauern findet kurz vor der Einheimsung des Maises statt, weil dieser als letzte Frucht vom Felde geräumt wird und dem Herrn daher Gelegenheit zu etwaiger Schadloshaltung für seitens des Bauern nicht erfüllte Verpflichtungen bietet.

Falls der Bauer Feldflächen nicht bearbeitet hat, welche ihm gegen Naturalanteil (dijma obiznuita) übergeben wurden, so ist er doch verpflichtet, dem Herrn eine diesen schadlos haltende Abgabe zu liefern.

4. Der Gesamtwert der bäuerlichen Gegenleistungen.

Dieser Vertrag bildet die Grundlage für den Ertragsanschlag und die Berechnung der Gestehungskosten jenes Gutes.

Das Gut ist 6700 Pogone (3350 ha) groß, davon entfallen auf

Wiesen und Weideland	400	Pogone,
Brache	200	„
Wege, Hofräume u. dgl.	100	„
Ackerland	6000	„

Von den 6000 Pogonen (3000 ha) Ackerland werden 3000 Pogone vom Pächter auf die Bauern gegen Anteil und Abarbeit weiter verpachtet. Die andern 3000 Pogone bewirtschaftet der Pächter selbst, wobei er sich hauptsächlich der Abarbeit seiner Bauern, aber auch eigener Zugtiere bedient, denn er besitzt 41 eigene Ochsen, 21 Büffel und 14 Pferde (letztere zum großen Teile Kutsch- und Reitpferde). Dies ist ein für walachische Gutsverhältnisse schon recht ansehnlicher Viehbestand. Die nicht vom herrschaftlichen Zugvieh auf herrschaftlichen Feldern geleistete Arbeit leisten eben die Zugtiere der vertragichließenden Bauern.

Für die 3000 Pogone an die einzelnen Bauern weiterverpachteten Ackerlandes und für die 400 Pogone Weideland hat der Herr auf Grund des oben auszugsweise dargelegten Vertrages im ganzen folgende Leistungen seiner Bauern zu fordern:

I. ein Drittel des Rohertrages (dijma) also: den Ertrag von 500 Pogonen Weizenland und „ „ „ „ 500 „ Maisland.

II. Für je 3 Pogone Anteilland hat der Bauer noch auf dem herrschaftlichen Felde zu leisten (rusfét):
1 Pogon vollständ. Weizenarbeit; dies macht auf 3000 Pogone Anteilland = ... 1000 „ Weizenarbeit,
1/3 Pogon vollständige Maisarbeit = . . . 333 „ Maisarbeit,
1 Handarbeitstag = . . 1000 Handarbeitstage,
1 Gespanntag = . . . 1000 Gespanntage.

III. Jeder vertragschließende Bauer hat ohne Ansehung der ihm gegen Anteil übergebenen Fläche (de nume): 123 Doppeldekaliter Getreide unentgeltlich zum Donauhafen zu fahren; dies macht bei 333 Bauern: 333 × 123 = 40 959 Doppeldekaliter oder 1170 Chila = . 8192 hl Transport, und als Feldhüterabgabe dem Herrn zu geben:
80 l Weizen: 80 × 333 = 26 640 l = ... 266 „ Weizen,
100 l Mais: 100 × 333 = 33 300 l = ... 333 „ Mais.
Ferner hat jeder vertragschließende Bauer dem Herrn 1 1/2 Pogon vollständige Rapsarbeit für 15 Lei anstatt für 21 Lei zu leisten. Unterschied: Lei 6 × 333 = Lohnersparnis von . . . . 1998 Lei.

IV. Dazu kommt noch . . . das Weidegeld.

[1]) Das Pflügen (5 Lei) ist im Verhältnis zum Gespanntage (2 Lei) etwas teuer; jedoch nur scheinbar; denn zum Pflügen sind mindestens 2, meist sogar 3 Paar Ochsen erforderlich.

[2]) Diese Löhne rechnet der Gutsherr den mit ihm im Abarbeitsverhältnisse stehenden Bauern auf beiden Seiten ihres Kontos an, so lange den eingegangenen Verpflichtungen pünktlich nachgekommen wird. Wenn die Bauern aber Arbeit schuldig bleiben, wird ihnen diese zu erheblich höheren Sätzen ins Schuldkonto gebucht. Dadurch wird der Bauer zur Erfüllung seiner Verpflichtungen gedrängt und der Gutsherr schadlos gehalten; denn fremden, nicht im Abarbeitsverhältnisse stehenden Arbeitern sind, namentlich für Erntearbeiten und Transporte, nicht selten auch wesentlich höhere Löhne zu zahlen.

Diese Leistungen der Bauern sind folgendermaßen zu bewerten:

I. Die dijma

a) Ertrag von 500 Pogonen Weizen zu je 1 Chila (7 hl) im Werte von 65 Lei = 500 × 65 = ... 32 500 Lei

b) Ertrag von 500 Pogonen Mais, 1 Chila zu 40 Lei = 500 × 40 = . . . 20 000 „

(Ich habe sehr niedrige Werte angenommen: der Weizen kostet zur Zeit, da ich dies schreibe, in Braila 64,90 bis 84,45 Lei und der Mais etwa 54 Lei.)

II. Die rușfet-Leistungen:

a) 1000 Pogone Weizenarbeit (erste Ackerung = 5 Lei, zweite Ackerung und Saatarbeit = 6 Lei, Ernte und Zufuhr = 8 Lei, zusammen 19 Lei) 19 × 1000 = ... 19 000 „

b) 333 Pogone Maisarbeit (erste Ackerung = 5 Lei, zweite Ackerung und Saatarbeit = 6 Lei, erste Handhacke 5 Lei, Häufeln 2 Lei, zweite Handhacke 5 Lei, Erntearbeit und Zufuhr 8 Lei; zusammen 31 Lei) 31 × 333 = . . 10 323 „

c) 1000 Handarbeitstage zu durchschnittlich 1,50 Lei = ... 1 500 „

d) 1000 Gespanntage zu durchschnittlich 3,— Lei = ... 3 000 „

III. a) 8192 hl oder 1170 Chila unentgeltlicher Getreidetransport zum Hafen. Der Transport einer Chila kostet sonst 3,50 Lei. 1170 Chila × 3,50 = 4 095 „

b) Feldhüterabgabe:
266 hl Weizen = 38 Chila; die Chila zu 65 Lei; 38 × 65 = 2 470 „
333 hl Mais = 47½ Chila; die Chila zu 40 Lei; 47½ × 40 = 1 900 „

c) Lohnersparnis beim Rapsbau . . . 1 998 „

IV. Weidegeld (jährlich) für
1332 bäuerliche Rinder, Büffel und Pferde zu je 2,50 Lei = . . 3 330 „
2064 bäuerliche Schafe zu je 0,80 Lei 1 651 „
347 „ Schweine und Ziegen zu je 1,20 Lei = ... 416 „

Der Pächter erhält also Gegenleistungen im Werte von insgesamt . . 102 183 Lei

oder — unter Berücksichtigung mweinbringlicher Bauernschulden — rund 100 000 Lei = 80 000 Mark für 3000 Pogone an seine Bauernschaft weiterverpachtetes Ackerland und 400 Pogone Viehweide.

Im ganzen zahlt der Pächter für das 6700 Pogone große Gut einschließlich der Grundsteuer, welche der Eigentümer aus dem Pachtschillinge entrichtet, 125 000 Lei Pacht (= 100 000 *M*). Er erhält demnach für das an die Bauern weiterverpachtete Ackerland und Viehweide durch bäuerliche Gegenleistungen nahezu den ganzen von ihm selbst bezahlten Pachtschilling; die ihm verbleibenden 3000 Pogone (1500 ha) Ackerland sowie die Weide für sein Vieh kosten ihm insgesamt nur 25 000 Lei = 20 000 *M*, d. h. ihm kostet ein Pogon Ackerland eigentlich nur 8,33 Lei oder 1 ha 13,33 *M* Pacht, und er hat die Weide für sein eigenes Vieh ganz frei.

Den wesentlichsten Teil der bäuerlichen Gegenleistungen bildet im vorliegenden Falle die Naturalabgabe an Weizen und Mais im Werte von 32 500 + 20 000 = 52 500 Lei. Dieser Anteil des Herrn am Rohertrage unterliegt natürlich, je nach Ernteertrag und Getreidepreisen, sehr bedeutenden Schwankungen: Bei guter Ernte und guten Getreidepreisen stellt sich obige Rechnung für den Pächter noch ganz wesentlich günstiger. Ergibt die Ernte beispielsweise anstatt des oben zu Grunde gelegten Ertrages von 1 Chila (7 hl) vom Pogon (= 14 hl vom Hektar) einen solchen von 1½ Chila, so macht dies auf den unter I a und b in Rechnung gezogenen je 500 Pogonen Weizen und Mais natürlich sehr viel aus. Ebenso macht es sehr viel aus, wenn anstatt des oben angenommenen Preises von 65 Lei für die Chila Weizen (= 7,43 *M* für den Hektoliter oder bei einem Hektolitergewicht von 78 kg = etwa[1]) 95 *M* für die Tonne von 1000 kg) und 40 Lei für die Chila Mais (= 4,57 *M* für den Hektoliter oder bei einem Hektolitergewichte von 74—75 kg = etwa[1]) 61 *M* für die Tonne) der Pächter einen Preis erhält von beispielsweise 80 Lei für die Chila Weizen (= etwa 117 *M* für die Tonne) und 50 Lei für die Chila Mais (= etwa 76—77 *M* für die Tonne).

Es würden nämlich ergeben:

je 500 Pogone[2]	beim Preise von . . . Lei für die Chila[2]	und einer Ernte von . . . Chila vom Pogon[3]	Lei[2]	Gesamteinnahme aus der dijma Lei
Weizen . .	65	1	32 500	52 000
Mais . . .	40	1	20 000	
Weizen . .	80	1	40 000	65 000
Mais . . .	50	1	25 000	
Weizen . .	65	1½	48 750	78 750
Mais . . .	40	1½	30 000	
Weizen . .	70	2	70 000	115 000
Mais . . .	45	2	45 000	
Weizen . .	80	1½	60 000	122 500
Mais . . .	50	2½	62 500	

Eine Ernte von 2 Chila Weizen oder 2 Chila Mais vom Pogon gilt in der betreffenden Wirtschaft als sehr gut.

[1]) d. h. je nach Kurs

[2]) 1 Pogon = ungefähr ⅛ ha.
1 Leu oder Frank = 0,80—0,81 *M*.
1 Breiter Chila = 7 hl; bei der Verzollung und im Getreidehandel auch = 505 kg gerechnet, was einem Hektolitergewichte von 72¼ kg entspricht.

[3]) Eine Chila vom Pogon = 14 hl vom Hektar oder, je nach der Schwere des Getreides = 1000 bis 1100 kg vom Hektar. Dies ist eine nichts weniger als glänzende Ernte, welche auf besseren Gütern in der Regel wesentlich übertroffen wird. Im Durchschnitt der 8 Donaubezirke wurde geerntet im

Jahre 1901	vom Hektar	15,6 hl	Weizen und	21,1 hl Mais,
1902	„ „	18,6 „	„ „	11,1 „ „
1903	„ „	15,9 „	„ „	16,1 „ „
1904 (Dürre)	„ „	11,5 „	„ „	2,4 „ „
1905	„ „	19,5 „	„ „	13,9 „ „

Dabei ist zu bemerken, daß diese Durchschnittsziffern hinter denjenigen, mit welchen Güter, wie das in Rede stehende zu rechnen haben, weit zurückstehen.

aber durchaus nicht gerade als Ausnahme, mit welcher man nicht zu rechnen hätte. Bei einer solchen Ernte und einem gleichzeitigen Preise von 70 Lei für die Chila Weizen und 45 für Mais würde also die dijma allein beinahe den Pachtschilling einbringen und 115 000 weniger 52 500 = 62 500 Lei mehr als im obigen Voranschlage für sie angesetzt wurde. Die Verpachtung der 3000 Pogone Ackerland an die Bauern kann dem Pächter also unter günstigen Umständen im ganzen etwa 100 000 + 62 500 = 162 500 Lei oder 130 000 ℳ einbringen. Da der Pachtschilling für das ganze 6700 Pogon große Gut 100 000 ℳ beträgt, kann der Pächter, wenn ihm das Glück günstig ist, allein aus der Weiterverpachtung jener 3000 Pogone also einen Uebeschuß von 30 000 ℳ über den von ihm gezahlten Pachtzins und außerdem noch 300 Pogone Ackerland und Weide für sein Vieh ganz frei haben. Aber natürlich sind auch Mißjahre in den Kauf zu nehmen: Im übrigens eine Ausnahme bildenden — Mißjahre 1899 wurden im Landesdurchschnitte geerntet nur 5,5 hl Weizen und 4,8 hl Mais von 1 ha, und das Jahr 1904 brachte infolge anhaltender Dürre eine vollständige Mißernte in Mais (Landesdurchschnitt = 3,3 hl von 1 ha). Derartige Mißjahre sowie schlechte Preise[1]) verändern die Rechnung natürlich wiederum sehr zu Ungunsten des Pächters. Der Mißernte von 1899 würde, in Chila und Pogone umgerechnet, ein Ertrag von 0,4 Chila Weizen und 0,34 Chila Mais vom Pogon entsprechen. 500 Pogone mit je 0,4 Chila Weizen zu 60 Lei die Chila gibt . 12 000 Lei
500 Pogone mit je 0,34 Chila Mais zu 40 Lei
die Chila gibt . . . . . 6 800 „
zusammen 18 800 Lei,

d. h. die dijma allein ergibt der ursprünglich zu Grunde gelegten Rechnung gegenüber einen Mindervertrag von 52 500 weniger 18 800 = 33 700 Lei oder 26 960 ℳ.

5. Die gesamten Gestehungskosten des Gutes.

Nach Afterverpachtung von 3000 Pogonen an die Bauern verbleiben dem Pächter außer 200 Pogonen Brache noch 3000 Pogone Ackerland zum eigenen Nießbrauch. Wie stellt sich nun die Rentabilitätsberechnung für diese, und zwar bei Annahme einer (geringen Durchschnitts-)Ernte von einer Chila (7 hl) vom Pogon sowohl beim Weizen, als beim Maise und $^3/_4$ Chila vom Pogon Raps?

Von diesen 3000 Pogonen werden angebaut

2000 Pogone mit Weizen,
500 „ „ Mais,
500 „ „ Raps.

Ein so stark überwiegender Weizenanbau ohne Düngung erscheint, wenn man den Maßstab einer geordneten Fruchtwechselwirtschaft anlegt, allerdings der Bodenkrafterhaltung sehr abträglich. Er entspricht aber der Gepflogenheit der rumänischen Pächter, welche aus dem Weizen erfahrungsgemäß den größten Reingewinn herausschlagen.

Die 2000 Pogone Weizen kosten zunächst an Arbeit, Saatgut und Versicherung:

Erste Ackerung . .	2000 Pogone	zu je 5	Lei =	10 000 Lei
Zweite „ Handsaat und ein Eggstrich	2000 „	„ „ 6	„ =	12 000 „
Saatgut: 1 Pogon erfordert 120 l, 2000 Pogone = 2400 hl oder .	343 Chila	„ „ 80[1])	„ =	27 440 „
Beizen des Saatgutes	343 „	„ „ 1,80	„ =	617 „
Distelstechen oberflächlich auf nur Abernten und einfahren . . .	1000 Pogone	„ „ 1[2])	Leu =	1 000 „
	2000 „	„ „ 8	Lei =	16 000 „
Hagelversicherung .	2000 „	„ „ 2	„ =	4 000 „
Tagelohn beim Tristenstechen (nur auf der Triste) . .	1000[3]) „	„ „ 0,25	Leu =	250 „
Feuerversicherung dieser Tristen .			=	1 500 „
Druisch der Ernte von 2000 Pogonen zu je ein Chila . . .	= 2000 Chila	„ „ 2[4])	Lei =	4 000 „
Miete der Dreschmaschine desgl. .	2000 „	„ „ 2	„ =	4 000 „
Getreideabfuhr zum Donauhafen (35 km) 2000 Chila weniger 343 Chila Saatgut für das nächste Jahr	= 1657 „	„ „ 3,50	„ =	5 800 „
		zusammen		86 607 Lei
			=	69 285 ℳ

Dieselben Kosten stellen sich für 500 Pogone Mais folgendermaßen:

	Pogone		Lei		Lei.
Erste Ackerung	500	zu je	5,00	=	2 500
Anbau: Ackern, Einstreuen des Saatgutes in die Pflugfurche und Glatteggen	500	„ „	6,00	=	3 000
Saatgut: auf den Pogon 10 l = ...	50 hl	„ „	7,00	=	350

[1]) Im Jahre 1893/94 fiel der Preis des Weizens bis auf 42 Lei die Chila, derjenige des Maises auf 35 Lei, während im Jahre 1891 zur Zeit des russischen Getreideausfuhrverbotes bis zu 140 Lei für die Chila Weizen erzielt worden sein sollen.

[1]) Das Saatgut habe ich gegen Durchschnittsware um 15 Lei die Chila = etwa 2,15 ℳ den Doppelzentner höher bewertet.

[2]) Bei Annahme eines durchschnittlichen Tagelohnes von 1 Leu und Kost, welche sich auf 0,15 Leu stellt. (Meist sind Kinder und Frauen beim Distelstechen beschäftigt. Diese Arbeit wird nur auf den am stärksten verunkrauteten Feldern vorgenommen.

[3]) Bei einigermaßen günstiger Witterung wird nur die Hälfte der Ernte in Tristen gesetzt; der Rest wird direkt zur Dreschmaschine gefahren.

[4]) Beim Druisch, Putzen und Aufladen des Weizens sind beschäftigt etwa 60 Leute, deren Tagelohn zwischen unter 1 und 2 Lei schwankt (Durchschnitt 1,50 Lei), sowie 7 Paar Ochsen. Das Paar Ochsen ist mit 2 Lei täglich anzusetzen. 60 Leute zu 1,50 = 90 Lei. 7 Paar Ochsen zu 2 = 14 Lei; zusammen 104 Lei. Die Dreschmaschine leistet je nach Erntausfall 30—70 Chila am Tage durchschnittlich 50 Chila. 50 Chila: 104 Lei = etwa 2 Lei die Chila. Feuerung ist nicht in Rechnung zu stellen, weil als solche Stroh bezw. Maiskolben dienen, welche anderweitig doch nicht verwendet werden können, da die Viehhaltung ganz unbedeutend ist.

	Pogone		Lei		Lei
Erste Handhacke . . .	500	zu je	5,00	=	2 500
Häufeln mit dem Häufelpflug	500	„ „	2,00	=	1 000
Zweite Hacke (rund herum und hoch)	500	„ „	5,00	=	2 500
Brechen und Zufuhr der Kolben, Abschneiden und Zufuhr des Maisstrohs	500 Chila	„ „	8,00	=	4 000
Feuerversicherung d. Maises	500	„ „	1,00	=	500
Rebeln der Ernte von 500 Pogonen zu je 1 Chila	500	„ „	—,60[1]	=	300
Miete der Rebelmaschine .	500	„ „	etw. 1,00	=	500
Abfuhr des Maises zum Donauhafen	500	„ „	3,50	=	1 750
			zusammen		18 900
				=	15 120 *M*

Die 500 Pogone Raps kosten:

	Pogone		Lei		Lei
Anbau: Pflügen, eiserne Egge, Handsaat, hölzerne Egge	500	zu je	6,50	=	3 250
Saatgut: 1 Doppeldekaliter für 3 Pogone = . .	477 Chila	„ „	105,00	=	500
Würmer abzusammeln mit Kindern, stellt sich bei Tagelohn von 0,20 bis 0,60 Lei auf etwa 1 Leu der Pogon	500	„ „	1,00	=	500
Aberntung einschließlich des Einfahrens . . .	500	„ „	8,00	=	4 000
Hagelversicherung . . .	500	„ „	1,50	=	750
Drusch der Ernte von $^3/_4$ Chila vom Pogon =	375	„ „	2,10[2]	=	800
Miete für die Dreschmaschine = ...	375	„ „	4,00	=	1 500
Umschaufeln und Bearbeiten des Rapses =	375	„ „	1,00	=	375
Abfuhr des Rapses zum Donauhafen = . . .	375	„ „	3,50	=	1 313
			zusammen		12 988
				=	10 390 *M*.

Zu diesen Ausgaben kommen noch folgende allgemeine Unkosten:

[1]) Beim Rebeln beschäftigt man etwa 80 Leute meist billiger Lohnklasse (Zigeunerinnen und Mädchen). Der Lohn derselben stellt sich täglich auf zusammen etwa 60 Lei; dazu 2 Paar Ochsen zu je 2 Lei = 4, zusammen 64 Lei. Die Maschine kann täglich 100—150 Chila rebeln. Die Chila stellt sich also auf etwa 0,50 bis 0,60 Lei. 0,60 Lei entsprechen einer Tagesleistung von 107 Chila.

[2]) Eine Maschine drischt täglich etwa 30 Chila Raps. 375 Chila erfordern also etwa 13 Tage Drusch. Dabei sind beschäftigt 50—60 Leute zu je 1 Leu täglich = 55 Lei und 3 Paar Ochsen zu je 2 Lei = 6 Lei. 55 + 6 = 61 Lei × 13 Tage = 793 Lei = 2,10 Lei für die Chila.

I. Pacht.

Die Pacht für das ganze Gut von 6700 Pogonen Fläche beträgt . . . . . 125 000 Lei,

wobei die Grundsteuer vom Verpächter getragen wird.

II. Personal.

Der Administrator des Gutes erhält ein Jahresgehalt von	4 500	Lei
und einen Verpflegungs- und Beheizungszuschuß von 50 Lei monatlich × 12 Monate =	600	„
10 Feldwächter (pândări), zu je 200 Lei = (diese bleiben nur vom 1. März bis Ende Oktober = je 245 Tage).	2 000	„
Beköstigung dieser 10 Feldwächter: 10 × 245 Beköstigungstage zu je 0,25 Leu = 612,50 = ...	620	„
2 Oberaufseher (logofetten) zu je 800 und 600 Lei	1 400	„
1 Magazinverwalter zu je 600 Lei = . . .	600	„
5 Aufseher (isprăvnicei) zu je 300 Lei = . .	1 500	„
2 Kutscher zu je 400 und 300 Lei = . . .	700	„
2 Wächter für Gehöft und Dreschplatz zu je 350 Lei = ...	700	„
1 Wirtschafterin für den Administrator erhält monatlich 30 Lei = ...	360	„
1 Leuteköchin erhält monatlich 25 Lei = . .	300	„
1 Ochsenknecht für Hofarbeit	300	„
Beköstigung für letztgenannte 15 Personen, welche das ganze Jahr hindurch beschäftigt werden: 15 × 365 = 5475 Beköstigungstage zu je 0,25 Leu = 1368,75 Lei = ...	1 500	„
zusammen	15 080 Lei	

III. Kosten für die dijma (Naturalanteil am den Bauern verpachteten Lande) und für den pândarit (Feldhüterabgabe der Bauern):

	Chila		Lei		Lei
Feuerversicherung des dijma- und pândarit-Maises = . . .	547	zu je	1,00	=	547
Rebeln desselben	547	„ „	0,60	=	328
Miete für die Rebelmaschine .	547	„ „	1,00	=	547
Drusch des dijma-Weizens . .	500	„ „	2,00	=	1 000
Miete der Dreschmaschine dafür	500	„ „	2,00	=	1 000
Abfuhr des dijma-Weizens zum Donauhafen	500	„ „	3,50	=	1 750
Abfuhr des pândarit-Weizens zum Donauhafen	38	„ „	3,50	=	133
Abfuhr des dijma-Maises zum Donauhafen	500	„ „	3,50	=	1 750
Abfuhr des pândarit-Maises zum Donauhafen	47½	„ „	3,50	=	166
			zusammen		7 221

IV. Verschiedenes.

Der Gutsherr besitzt an eigenem Vieh: 41 Ochsen, 21 Büffel und 14 Pferde. Die 14 Pferde dienen hauptsächlich zu Inspizierungsritten, geschäftlichen und sonstigen Fahrten, Hofarbeiten u. dgl. Sie dienen also ebenso wie 2 fast ausschließlich auf dem Hofe verwendete Ochsen der gesamten Wirtschaft, d. h. dem Anteil- und dem Regie-

lande. Dagegen haben die übrigbleibenden 60 Zugtiere auf dem Anteillande kaum etwas zu tun; sie fallen ausschließlich der Regiewirtschaft zur Last.

Nun berechnet sich der Ochsentag für die vom Gutsherrn selbst gehaltenen Ochsen etwa folgendermaßen:

je 4 Ochsen oder Büffel haben einen Wert von zusammen etwa		1000 Lei
Zubehör: 1 Wagen =	280 Lei	
1 Pflug =	65 „	345 „
Abnützung der Ochsen = 10 %		
Risiko für den Todesfall usw. = 5 %		
zusammen = 15 % von 1000 Lei =		150 Lei
Abnützung des Zubehörs (20 % von 345 Lei) =		70 „
Stallmiete: Der Ochsenstall (für 62 Ochsen und Büffel) kostet etwa 10 000 Lei. Diese mit 8 % verzinst und mit 2 % amortisiert = 16 Lei für einen Ochsen. Für 4 Ochsen =		64 „
1 Knecht		440 „
1 Aushilfsknecht (Beipflüger)		300 „
Weide für 1 Ochsen = 10 Lei. Für 4 Ochsen =		40 „
Futter für den Tag und Ochsen = 15 kg Rauhfutter, verabreicht während 200 Tage = zusammen 3000 kg. Davon 1500 kg Heu zu 3 Centimes das Kilogramm = 45 Lei und 1500 kg Stroh zu — Centimes das Kilogramm = — „		
Herbeischaffen des Futters = 5 „		
zusammen = 50 Lei für einen Ochsen. Für 4 Ochsen =		200 „
zusammen		1 264 Lei

Der Dung findet kaum eine Verwendung; er sei daher — ebenso wie das Stroh — in der Rechnung nicht berücksichtigt. Verteilen wir obige Gesamtkosten der 4 Ochsen (1264 Lei) auf 200 Arbeitstage, so stellt sich 1 Arbeitstag mit 2 Ochsen auf 3,16 Lei. Aber 200 Tage hindurch kann man die Ochsen nun zwar wohl dort beschäftigen, wo im Winter viele Fuhren — etwa Holz — zu leisten sind. Dies trifft aber in den walachischen Wirtschaften nur ganz ausnahmsweise zu. Im allgemeinen arbeitet der Ochse dort kaum mehr als 120—150 Tage im Jahre. Dabei wird an den vielen Tagen, an denen im Wechsel gearbeitet wird, der Ochsentag nicht voll ausgenutzt. Ziehen wir aber letzteres gar nicht einmal in Betracht, so stellt sich doch der Tag mit 2 Ochsen bei 150 Arbeitstagen auf 4,21 Lei und bei 120 Arbeitstagen sogar auf 5,26 Lei; während der Bauer mit 2 Ochsen für durchschnittlich 3 Lei zur Arbeit kommt. Die Regieochsen stellen sich also in der Regel nicht unwesentlich teurer als die bäuerlichen; und zwar für den Gespanntag mit 2 Ochsen um etwa 0,16 bis 2,10 Lei, je nachdem sie ausgenützt werden. Die Regiegespanne gut auszunützen und den Gespanntag möglichst billig zu gestalten, ist eben eine der Hauptaufgaben eines Gutsleiters.

Nicht unerwähnt soll übrigens bleiben, daß das Halten der an und für sich zwar meist verhältnismäßig teuren Regiegespanne doch auch sehr bedeutende, wenn auch nicht zahlenmäßig darzustellende Vorteile bietet: Mit den Regiegespannen kann mancherlei auf den Feldern ausgebessert und so zur Hebung der Erträge wesentlich beigetragen werden. Die Regiegespanne sind eine stets verläßliche Reserve und zeigen dem Bauern, daß der Gutsherr nicht ganz vom Bauern abhängt.

Bei der Berechnung der Gestehungskosten von Weizen, Mais und Raps haben wir den Gespanntag ganz allgemein mit durchschnittlich 3 Lei berechnet. Da dies zwar dem den Bauern gezahlten Lohne, nicht aber den Kosten des Regiegespanntages entspricht, so ist die Regiewirtschaft insbesondere noch zu belasten für

Mehrkosten ihrer 60 Zugtiere = 30 Gespanne × 150 = 4500 Gespanntage zu 1,21 Lei Mehrkosten = 5445 Lei.

Selbst die genauesten Berechnungen treffen nicht immer zu. Nehmen wir der Einfachheit halber an, daß sich die Kosten der 14 Pferde und 2 Ochsen, welche der gesamten Wirtschaft dienen, dieselben seien; nämlich für je 4 Stück = 1264 Lei, so erhalten wir als verschiedene Ausgaben der Gesamtwirtschaft:

16 Zugtiere für die gesamte Wirtschaft = 4 × 1264	5 056 Lei
60 Zugtiere, nur für die Regiewirtschaft arbeitend, teurer als Bauernochsen (siehe oben) um	5 445 „
Amortisation, Reparaturen und Versicherung der wenigen mehr als einfachen Gebäude und Maschinen (für Viehställen, Dresch- und Rebelmaschinen, Wagen und Pflüge sind diese Kosten schon in Rechnung gestellt)	2 566 „
zusammen	13 067 Lei

Die gesamten Kosten der Wirtschaft sind also folgendermaßen zu veranschlagen:

2000 Pogone Weizen	86 607 Lei
500 „ Mais	18 900 „
500 „ Raps	12 988 „
Pacht	125 000 „
Personal	15 080 „
Drusch, Versicherung und Abfuhr von dijma und Feldhüterabgabe	7 221 „
Verschiedenes	13 067 „
zusammen	278 863 Lei

Dagegen sind die gesamten Einnahmen etwa folgende:

Gegenleistungen der Bauern für ihnen verpachtete 3000 Pogone Ackerland und für die Viehweide	100 000 Lei

Ferner die Ernte des Pächters auf den ihm verbliebenen 3000 Pogonen Ackerland:

Weizen 2000 Pogone zu je 1 Chila = 2000 Chila zu 65 Lei	130 000 „
Mais 500 Pogone zu je 1 Chila = 500 Chila zu 40 Lei	20 000 „
Raps 500 Pogone zu je ¾ Chila = 375 Chila zu 80 Lei	30 000 „
zusammen	280 000 Lei

Es stehen sich also gegenüber:

Die gesamten Einnahmen mit	280 000 Lei
„ „ Ausgaben „	278 863 „
Dies ergibt einen Einnahmenüberschuß von	1 137 Lei

Diese 1137 Lei stellen eine 6 % Verzinsung eines Kapitals von nur 18 950 Lei oder eine 3%ige eines solchen von 37 900 Lei dar. Der Ueberschuß an Kapitalaufwand bleibt unverzinst.

Unter Zugrundelegung des oben angenommenen normalen Pachtzinses und Arbeitslohnes und unter der Annahme, daß keine erhebliche Schuldenlast zu verzinsen ist, hat der Pächter nicht verloren, aber auch nicht gewonnen bei einer Ernte von einer Chila vom Pogou, d. i. 14 hl vom Hektar Weizen, 14 hl vom Hektar Mais und $^3/_4$ Chila vom Pogon Raps ($10^1/_2$ hl vom Hektar) und bei einem Preise von 65 Lei für die Chila Weizen (= 95 ℳ für 1000 kg), 40 Lei für die Chila Mais (= 61 ℳ für 1000 kg) und 80 Lei für die Chila Raps (bei einem Hektolitergewichte von 67 kg = 136,50 ℳ für 1000 kg).

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 3 zu Stück 8 vom 24. Februar 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland. Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Großbritannien und Irland.

Von Dr. B. Skalweit, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserl. Generalkonsulat in London.

Mr. Prouts Farm, ein Beispiel 45jährigen Halmfruchtbaues ohne Stalldünger.

Im Gegensatz zu den Wandlungen in der englischen Landwirtschaft, wie sie namentlich der Niedergang der Getreidepreise in den letzten 3 Jahrzehnten hervorgerufen hat, steht die Betriebsweise auf Blounts Farm in Hertfordshire, deren Besitzer W. A. Prout im verflossenen Jahre (1905) den Vorsitz im Farmer's Club zu London führte.

Während fast überall in England der Ackerbau gegenüber der Weidewirtschaft zurückgetreten, namentlich der Weizenbau eingeschränkt ist und nur noch die Viehzucht als gewinnbringend gilt, wird auf Mr. Prouts Farm fast gar kein Nutzvieh gehalten, die Halmfrüchte nehmen etwa $^3/_4$ der Kulturfläche ein, der Weizen bildet die Haupteinnahmequelle.

Einen Ueberblick über die ersten 20 Jahre dieser Betriebsweise von 1861—1880 gibt uns die Schrift John Prouts,[1]) des Vaters des jetzigen Besitzers, die besonders durch A. Krüters Uebertragung unter dem Titel: „Lohnender Ackerbau ohne Vieh“[2]) auch in Deutschland weiteren Kreisen bekannt geworden ist. Wenn auch die allgemeinen Wirtschaftsgrundsätze bis heute beibehalten sind, so ist doch in den letzten 25 Jahren eine Reihe von Veränderungen vorgekommen, so daß eine zusammenfassende Darstellung der jetzigen Verhältnisse lohnend erscheint.[3])

Die Besitzung, 450 Acres (182,1 ha) groß, ist wenige Kilometer von Sawbridgeworth im östlichen Hertfordshire, unweit der Grenze von Essex und etwa 40 km nördlich von London gelegen. Die gute Bahnverbindung ermöglicht direkten Verkauf von Heu und Stroh. Das Gut besteht aus 2 früheren Farmen, die aber zu einem Betriebe mit dem Hauptwirtschaftshof auf Blounts Farm verschmolzen sind.

Der zähe Ton- und schwere Lehmboden der Besitzung gehört dem unteren Cocän, der ältesten Tertiärschicht, an. Solche Ländereien werden gegenwärtig in England zu den unrentabelsten Ackerböden gerechnet, hauptsächlich wegen der hohen Bearbeitungskosten; bei Beginn der landwirtschaftlichen Krisis wurden sie zuerst von der Kultur verlassen, und noch heute sieht man in weniger als 50 km Entfernung von London und gar nicht weit von Mr. Prouts Farm große Strecken gleichen Bodens unbenutzt liegen.

Der Boden auf Mr. Prouts Besitzung ist indessen unter dem Einflusse von Drainage und Dampfkultur lockerer und mürber geworden, als er anfangs war, und setzt der Bearbeitung, wenn der richtige Zeitpunkt wahrgenommen wird, keine Schwierigkeiten entgegen.

Der Untergrund ist wechselnd, teils Ton, teils kreidehaltiger Kies. An einigen Stellen stößt man bereits bei $1^1/_2$ m Tiefe auf die obere Kreide, was den befriedigenden, teilweise hohen Kalkgehalt des Boden erklärt.

Der Regenfall weicht von mittleren norddeutschen Verhältnissen wenig ab; John Prout gibt in seiner Schrift 584—610 mm an, der jetzige Besitzer 660 mm.

Die Erhebung über dem Meeresspiegel beträgt im Mittel etwa 90 m.

Für Vorflutzwecke kommt es zu statten, daß die Besitzung in einer Talmulde zwischen zwei leicht geneigten Erhebungen gelegen ist, so daß jeder Schlag Gefälle nach der Mitte der Farm hin besitzt.

Den Schwerpunkt des Betriebes bildete von vornherein der Getreidebau, und diese Wirtschaftsweise ist bis heute trotz der gesunkenen Preise beibehalten worden.

Die Nutzviehhaltung beschränkt sich auf nur 2 Jerseykühe und wenige Schweine für den Hausbedarf.

Für die Gespannarbeit sind bei der ausgedehnten Dampfpflugarbeit nur 11 schwere Pferde erforderlich. Außer der geringen Menge von Stallmist, den diese produzieren, wird kein tierischer Dünger auf der Farm verwandt. Londoner Dünger, der sonst in großen Mengen auch nach diesem Teile Hertfordshires zu Wasser und mit der Bahn herauskommt, wird nicht bezogen, sondern nur Handelsdünger wird in großen Mengen zugekauft.

Sämtliche Erzeugnisse der Farm, einschließlich Heu und Stroh, werden verkauft, und zwar wurden diese bis 1879 gleich auf dem Felde, in abgeteilten Stücken von 2—6 ha Größe, kurz vor der Ernte versteigert.[4]) Der Käufer erntete seinen Anteil selbst, wozu auf Wunsch die Gespanne der Farm und die nötigen Mähmaschinen vermietet wurden. Im Jahre 1879 war trotz guten Standes der Felder infolge der gedrückten Preislage des Getreides der Ausfall der Versteigerung ungünstig: von rd. 150 ha Getreide fanden nur 53 ha einen Abnehmer; seitdem erntet der Besitzer alles selbst, drischt das Getreide aus und verkauft es auf dem gewöhnlichen Wege, während Heu und Stroh im Frühjahr des folgenden Jahres in den Diemen versteigert werden.

[1]) Profitable Clay Farming under a just system of tenant Right by John Prout. 3. Aufl. London 1881, Edward Stanford.

[2]) Lohnender Ackerbau ohne Vieh. Beschreibung eines zwanzigjährigen Betriebes von John Prout. Aus dem Englischen übertragen von A. Krüter. 4. Auflage. Berlin 1901, Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

[3]) Auf die genannte Schrift ist zurückgegangen, soweit es der Vollständigkeit und des Vergleichs halber erforderlich erscheint. Weitere Angaben sind in einem Artikel im Oktoberheft 1905 des Journal of the Farmer's Club enthalten: „Continuous Corn-Growing without the use of Dung“. Im wesentlichen aber beruht die Darstellung auf eigener Anschauung und Notizen aus Wirtschaftsaufzeichnungen des Besitzers, in welche ich beim Besuche der Farm Einblick erhielt.

[4]) Das Gebot wurde für den Acre (0,4 ha) abgegeben und danach der Preis für die jedesmal ausgebotene Fläche berechnet. Vom Klee kam nur der zweite Schnitt zur Versteigerung, während der erste Schnitt vom Besitzer selbst geerntet wurde.

Bei den Anbauverhältnissen tritt besonders hervor, daß Halmfrucht fast ununterbrochen auf Halmfrucht folgt. Der Weizen, welcher in letzter Zeit meistens über die Hälfte der Kulturfläche einnimmt, wird bisweilen 7 Jahre hintereinander auf demselben Schlage angebaut.

Gerste und Hafer treten dagegen zurück. Die Gerste nimmt im allgemeinen nur $^1/_8$—$^1/_4$ der Kulturfläche ein, da sich der Boden nach Ansicht des Besitzers besser für Weizen eignet. Doch wurde hierbei den wechselnden Konjunkturen Rechnung getragen: beispielsweise wurde Ende der siebziger Jahre doppelt so viel Gerste wie Weizen gebaut, und auch später überstieg die Anbaufläche der Gerste bisweilen 90 ha.

Der Haferbau gilt für unrentabel; die Anbaufläche geht vielfach unter 10 ha herunter. Klee wird im allgemeinen jedes achte Jahr gebaut, Brache wird gehalten, wenn auf einem Stück die Verunkrautung überhand nimmt, was trotz guter Bearbeitung und Hackarbeit bei dem fortgesetzten Halmfruchtbau nur zu leicht vorkommt.[1]) Bei der jetzt üblichen Wirtschaftsweise nimmt die Brache durchschnittlich 12 ha ($^1/_{15}$ der Gutsfläche) ein. Für durchgreifende Bearbeitung bieten die Sommermonate geeignete Gelegenheit.

Der Hackfruchtbau tritt völlig zurück, was zur Verbilligung der Arbeitskosten beiträgt, von sonstigen Früchten sind noch Winterbohnen und Esparsette zu erwähnen. Die Bohnen waren in diesem Jahre auf einem Schlage nahe dem Hofe angebaut, Esparsette auf Croßfield, einem Felde mit Kreidemergel im Untergrunde

Die Aufeinanderfolge der Früchte auf den einzelnen Schlägen zeigen folgende charakteristischen Beispiele:

1. Parkspring	2. Broofield	3. Dudley	4. Home Meadow
1896—1905	1897—1905	1897—1905	1897—1905
Weizen	Klee	Bohnen	Weizen
Weizen	Gerste	Weizen	Weizen
Weizen	Gerste	Weizen	Weizen
Klee	Gerste	Klee	Weizen
Weizen	Weizen u. Hafer	Weizen	Weizen
Weizen	Gerste	Weizen	Weizen
Weizen	Gerste	Gerste	Klee
Gerste	Gerste	Gerste	Weizen
Gerste	Klee	Gerste	Winterbohnen
Gerste			

Da bei dem fortgesetzten Halmfruchtbau das Korn Neigung zeigt, leichter zu werden, wird dem Saatwechsel und der Auswahl ertragreicher, für den Boden geeigneter Sorten dauernde Aufmerksamkeit geschenkt.

Unter den im Jahre 1905 angebauten Sorten treten besonders folgende hervor:

I. Weizen:
1. Tiwersons Squarehead.
2. Red Giant Weizen, teils aus Weybridge (Suffolk), teils aus Huntingdon bezogen.
3. Grey Chaff Browick, teils aus Yorkshire, teils aus Woburn bezogen.
4. Rivets Weizen (höherer Körnerertrag, aber geringere Einnahme für das Stroh, als bei den vorgenannten Sorten).

II. Gerste:
1. Spratts Gerste.
2. Chilenische Gerste.

III. Hafer:
Garton's Storm King.

[1]) In den siebziger Jahren wurde noch keine Brache gehalten, erst später sah sich Mr. Prout gezwungen, dazu überzugehen.

Ausgiebigste Verwendung des Dampfpflugs ermöglicht Mr. Prout die rechtzeitige und sichere Durchführung seiner Betriebsweise bei nur mäßiger Gespannhaltung.

Während anfangs zu diesem Zwecke ein eigener Dampfpflug angeschafft war, wird jetzt die Arbeit an einen Unternehmer vergeben und stellt sich einschließlich Kohlen und Wasserzufuhr auf 12 ℳ für den Acre = 30 ℳ für 1 ha.

Dies ist etwas billiger als in andern Betrieben, da die Felder der Farm größer und gleichmäßiger sind und die Wasserzufuhr durch die Feldbrunnen wesentlich erleichtert ist. Der Unternehmer seinerseits ist stets bereit, auf Mr. Prouts Farm zu beginnen, da er dort bei den langen Gewenden 15 Acres (6 ha) täglich fertigstellen kann und stets mehrere Wochen hintereinander Beschäftigung findet.

So beginnt die Dampfpflugarbeit regelmäßig nach Abernung der Felder, rechtzeitig genug, daß sich der Boden vor der Saatbestellung noch genügend setzen kann.

Die Winterfaat beginnt gewöhnlich im letzten Drittel des September und wird spätestens bis Ende Oktober fertiggestellt. Hierbei wird der Weizen zum Schutze gegen Brand gebeizt.

Im Frühjahr wird eine Pferdehacke und, soweit möglich, eine Handhacke gegeben. — Außer der geringen Düngermenge, die in der Wirtschaft selbst produziert wird, verwendet Mr. Prout nur Handelsdünger.

Die Art der verwendeten Düngemittel und die Kosten der Düngung haben sich seit dem Ende der siebziger Jahre, mit denen John Prouts Schrift abschließt, wesentlich geändert; die Düngung hat sich vereinfacht und verbilligt.

Die jetzt übliche Düngung besteht für Weizen und Gerste aus 4 ewt (engl. Ztr.) Superphosphat und $1^1/_2$ ewt Chilisalpeter auf 1 Acre oder 5,08 dz Superphosphat und 187,5 kg Chilisalpeter auf 1 ha; bisweilen wird auch Guano verwendet.

Das Superphosphat wird für alle Schläge der Farm gleichmäßig im Januar gegeben, weil dann die meiste Zeit vorhanden ist; die Chilisalpeterdüngung im Frühjahr bei Beginn der Vegetation, und zwar der Arbeitsersparnis wegen mit einem Male, nicht in zwei Gaben.

Nach Klee und Brache werden die Halmfrüchte nicht gedüngt, auch erhält der Klee selbst keine Düngung, während früher meistens eine Kopfdüngung von Guano[1]) oder Chilisalpeter ($1^1/_2$ ewt auf den Acre = 187,5 kg auf 1 ha) gegeben wurde.

Die jährlichen Düngungskosten betragen in den nachbenannten Zeitabschnitten:[2])

	für die ganze Farm	für 1 ha durchschnittlich
1866—1880 .	22 740 ℳ	124,88 ℳ
1868—1873 .	26 460 „	145,31 „
1874—1880 .	21 460 „	117,85 „
1881—1890 .	13 934 ℳ	76,52 ℳ
1891—1900 .	7 922 „	43,50 „
1901—1904 .	7 340 „	40,31 „

[1]) Ohlendorffs aufgeschlossener Peruguano.

[2]) Die Düngungskosten in den einzelnen Jahren seit 1881 betragen für die ganze Farm:

ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
1881—18 600	1887—15 160	1893—8580	1899—7120
1882—19 420	1888—10 520	1894—6600	1900—7120
1883—15 140	1889—12 220	1895—6700	1901—7320
1884— 9 800	1890—11 960	1896—8720	1902—7320
1885—14 320	1891— 9 860	1897—8460	1903—6920
1886—12 200	1892— 9 160	1898—6900	1904—7400

Die Herabminderung der Kosten beträgt also in den letzten Jahren über 100 ℳ für 1 ha gegenüber 1868 bis 1873, was teils der Einschränkung der Düngung, teils der Verbilligung der Düngemittel zuzuschreiben ist.

Nach den 1865, 1877 und 1903 ausgeführten Analysen scheint eine Verarmung des Bodens an Pflanzennährstoffen auf den darauf hin untersuchten Schlägen der Farm nicht eingetreten zu sein, auch bei Kali nicht, obgleich durch den Verkauf von Heu und Stroh große Kalimengen aus der Wirtschaft ausgeführt worden sind, ohne daß bisher durch Düngung mit Kalisalzen Ersatz geleistet ist.

Die jährlichen Kosten für die Handarbeit betragen nach John Prouts Schrift:

	im ganzen	für 1 ha durchschnittlich
1866—1878 .	10 180 ℳ	55,90 ℳ
1866—1874 .	10 680 „	58,65 „
1875—1878 .	9 100 „	49,97 „

Seitdem der Besitzer selbst seine Felder erntet und das Getreide ausdrischt, beträgt die Lohnausgabe für die ganze Farm durchschnittlich 15 540 ℳ, was für 1 ha 85,34 ℳ ergibt. Die Einschränkung des Hackfruchtbaues macht es erklärlich, daß sich diese Ausgabe nicht höher stellt.

Die Erntearbeiten des Jahres 1905 wurden von einem Vormann, 17 Arbeitern und 4 Jungen ausgeführt.[1]) Diese erhielten an Lohn:

1 Vormann . .	240 ℳ	. . .	240 ℳ
16 Arbeiter je .	160 „	. . .	2560 „
1 Arbeiter . .	150 „	. . .	150 „
4 Jungen je . .	60 „	. . .	240 „
		zusammen	3190 ℳ

Dafür hatten dieselben zu ernten:

92 ha Weizen,
32,4 ha Gerste,
8,4 ha Hafer,
3,6 ha Winterbohnen,
ferner { 9,2 ha Esparsette und
von { 20,0 ha Klee

den zweiten Schnitt.[2])

Die Druschkosten für 1 Acre Weizen beziffert Mr. Prout auf 8 sh (20 ℳ für 1 ha); doch ließ sich nicht genau feststellen, wie hoch sich der Anteil der menschlichen Arbeit stellt.

Ueber die Rentabilität dieser Wirtschaftsweise geben folgende Zahlen Aufschluß:

1. Weizen.

Bezeichnung der Arbeit	Kosten der Arbeit für 1 Acre £	sh	d	1 ha ℳ
Dampfpflügen[3])	0	13	0	32,50
Eggen	0	4	0	10,—
Drillen	0	2	6	6,25
Streuen des Handelsdüngers .	0	1	6	3,75
Walzen	0	1	6	3,75
Hacken	0	4	6	11,25
Ernten und Diemen setzen . .	0	16	0	40,—
Dreschen	0	8	0	20,—
Unkosten beim Verkauf (Marketing)	0	5	0	12,50
Summe der Arbeitskosten . .	2	16	0	140,—
Dazu kommen:				
Pacht	1	5	0	62,50
Steuern	0	7	6	18,75
Zinsen	0	8	0	20,—
Handelsdünger	1	5	0	62,50
Saat	0	6	6	16,25
Summe der Produktionskosten .	6	8	0	320,—

Den Produktionskosten von £ 6. 8. 0 für den Acre bezw. 320,— ℳ für 1 ha stehen durchschnittlich folgende Einnahmen gegenüber:

	£	sh	d
35 Bushel Korn vom Acre zu £ 1. 11. 9 für den Quarter	6	18	9
$2^1/_2$ Loads Stroh (je 12 engl. Ztr.) zu 20 sh für das Load	2	10	0
Gesamteinnahme für 1 Acre Weizen . . .	9	8	9

Dies ergibt umgerechnet für 1 ha:[1])

23,06 dz Weizen zu je 15,04 ℳ . . .	=	346,88 ℳ
37,50 „ Stroh „ „ 3,33 „ . . .	=	125,— „
Gesamteinnahme für 1 ha	=	471,88 ℳ
Nach Abzug der Produktionskosten für 1 ha	=	320,— „
ergibt sich als Gewinn für 1 ha Weizen .	=	151,88 ℳ

2. Gerste. Bei der Gerste stellt sich bei annähernd gleichen Unkosten die Einnahme für 1 ha wie folgt:

22,065 dz zu je 14,88 ℳ = 328,33 ℳ
22,50 „ Stroh zu je 2,50 ℳ = 56,50 ℳ
Gesamteinnahme 384,83 ℳ, Gewinn 64,83 ℳ.

3. Hafer. Die Einnahme für Hafer beziffert sich bei einem Ertrage von 23 dz zu je 12,01 ℳ einschließlich 26,75 dz Stroh zu je 3,33 ℳ auf 363,75 ℳ.[2])

Die von Mr. Prout aufgestellten Berechnungen ergeben, daß der Betrieb trotz der gesunkenen Preise noch immer mit Erfolg durchgeführt werden kann, wenn auch die Einnahmen erheblich niedriger geworden sind, als Ende

[1]) 10 Pferde an der Mähmaschine und zum Einfahren, 1 Pferd am Elevator verrichteten die dazu gehörige Gespannarbeit.

[2]) Der erste Futterschnitt wurde schon immer von Mr. Prout selbst geerntet und ist deshalb auch den Mehrkosten nicht hinzuzurechnen.

[3]) In der Tat stellen sich die Kosten für das Dampfpflügen etwas niedriger. Die obige Angabe entspricht nach Mr. Prout den Durchschnittskosten für 4spänniges Pflügen.

[1]) Bei der Umrechnung des Preises ist, wie auf der Londoner Börse üblich, der Quarter Weizen zu 480 engl. Pfd. (453,6 g) angenommen, entspricht also 217,72 kg Weizen. Der Bushel Weizen = $^1/_8$ Quarter oder 60 engl. Pfund ist danach 27,215 kg.

Bei der Umrechnung des Ertrages mußte ein etwas niedrigeres Bushelgewicht gerechnet werden, da Mr. Prout auch die 2. Sorte mitzählt. Um das gleiche Schlußergebnis zu erhalten, wurde das Gewicht auf 26,354 kg = rd. 58 engl. Pfd. festgestellt; andernfalls würde der Geldbetrag etwa 11 ℳ zu hoch ausfallen.

[2]) Auffallenderweise rechnet Mr. Prout für Hafer die gleichen Produktionskosten wie für die beiden andern Getreidearten.

der 60er und Anfang der 70er Jahre, als u. a. der Preis des Weizens doppelt so hoch war, wie im letzten Jahrzehnt.

So brachte in den 4 Jahren 1868/1871 der Weizen, wie er auf dem Felde stand, im Durchschnitt nahezu 292 sh für den Acre = rd. 730 ℳ für 1 ha; im Jahre 1870 fast 340 sh für den Acre = rd. 760 ℳ für 1 ha, wobei außerdem der Käufer das Risiko und die Kosten für Ernte und Erdrusch in Höhe von etwa 60 ℳ für 1 ha zu tragen hatte.

Werden diese 60 ℳ von der heutigen Gesamteinnahme von 471,88 ℳ in Abzug gebracht, um eine vergleichbare Zahl zu erhalten, so ergibt sich eine Mindereinnahme von etwa 258 bezw. 288 ℳ für 1 ha gegenüber den vorher erwähnten Jahren.

Der Reingewinn für 1 ha Weizen beträgt nach der obigen Aufstellung 151,88 ℳ bei einem Weizenpreise von 15,04 ℳ für 1 dz. Dieser Preis ist aber in einer Reihe von Jahren nicht erzielt worden. 1904 galt 1 dz durchschnittlich nur 10,50 ℳ, zeitweise sogar nur 8,05 ℳ.

Nimmt man die gleichen Erträge und Strohpreise an, so ergibt sich im ersten Falle noch ein Gewinn von 47,13 ℳ, im zweiten aber schon ein Verlust von 9,21 ℳ trotz der guten Strohverwertung, wie sie bei Farmen mit weniger günstiger Marktlage nicht zu erzielen ist.

Es ergibt sich also auch hier der Schluß, daß eine lohnende Durchführung dieser Betriebsweise nur auf Gütern möglich ist, welche Stroh und Heu direkt zu guten Preisen absetzen können, deren Betriebsleiter nicht nur die landwirtschaftliche Technik beherrscht, sondern auch Geschäftsgewandheit im Ein- und Verkauf besitzt.

Schließlich müssen auch die nötigen Kapitalien für die hohen Auslagen der ersten Zeit zur Verfügung stehen.[1])

[1]) Es ist erwähnenswert, daß Mr. Prout eine zweite in seinem Besitz befindliche Farm mit leichtem Boden mehr nach der landesüblichen Weise bewirtschaftet und für sie Viehhaltung und Stallmistdüngung für gewinnbringender hält, während gerade auf leichtem Boden eine viehlose Wirtschaft mit Hilfe der Gründüngung erfolgreich durchgeführt werden kann.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 4 zu Stück 10 vom 10. März 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.
Nachdruck gestattet.

Königreich Rumänien.

Von Ulrich Scheidemann, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Bukarest.

Die Gestehungskosten des walachischen Gutsgetreides.[1])

II. Die Gestehungskosten bei reiner Anteilwirtschaft.

1. Die Kosten der reinen Anteilwirtschaft.

Um die im I. Teil zur Grundlage dienende Berechnung nicht zu verwickelt zu gestalten, sind in ihr für das in Eigenbetrieb (Regie) bewirtschaftete Land (1667 Pogone) dieselben Arbeitskosten, Ernteerträge und Getreidepreise angenommen worden, wie für das dem Pächter im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse als Gegenleistung der Bauernschaft bearbeitete Land. Hiergegen läßt sich jedoch der Einwand erheben, daß die Regiearbeit sich meist teurer gestaltet als die Abarbeit, daß man aber andererseits in Regie sachgemäßer arbeiten und daher höhere Ernteerträge, besseres Getreide und somit auch höhere Getreidepreise erzielen könne als bei der oberflächlichen Arbeit, mit welcher die Anteilwirtschaft naturgemäß verbunden ist. Auch werden bei obiger Art der Berechnung die sich aus der Anteilwirtschaft ergebenden Nebenleistungen der Gesamtwirtschaft gutgeschrieben, während sie doch eigentlich nur dem in Anteil bewirtschafteten Lande zugeschrieben werden dürfen.

Nachdem nun im I. Teil die erforderlichen Grundlagen gewonnen wurden, soll eine neue Berechnung sich ausschließlich mit dem in Anteil bezw. gegen Abarbeit bewirtschafteten Teile desselben Gutes beschäftigen und die Gestehungskosten nur desjenigen Getreides ermitteln, welches der Grundherr aus diesem Anteillande erhält.

Die Ackerfläche des Gutes (6000 Pogone) ist, wie aus dem I. Teil hervorgeht, folgendermaßen verteilt:

Pogone zu je 1/3 ha	Weizen	Mais
	Pogone	
Von den ihnen übergebenen 3000 Pogonen behalten die Bauern zu vollständig eigner Nutznießung den Ertrag von .	1000	1000
sie geben dafür dijma (Naturalanteil) von .	500	500
und arbeiten dem Grundherrn als rusket .	1000	333
Der Anteilwirtschaft unterliegen also zugunsten der Bauern 2000 und zugunsten des Grundherrn 2333 Pogone Ackerland: im ganzen = ...		4333
Der Regiewirtschaft verbleibt der Rest =		1667

Außer diesen 6000 Pogonen Ackerland sind noch vorhanden 400 Pogone Weide, 200 Pogone Brache und 100 Pogone Hofräume, Wege u. dgl. Diese müssen, um den Pachtschilling berechnen zu können, auf das in Anteil und das in Regie bewirtschaftete Land verteilt werden.

[1]) Teil I ist in Beilage Nr. 2 zu Stück 5 enthalten.

Auf den 400 Pogonen Weide ernähren sich im Sommer: an herrschaftlichem Vieh nur 14 Pferde, 41 Ochsen und 21 Büffel, also 76 Stück Großvieh; an bäuerlichem Vieh dagegen 1332 Rinder, 347 Schweine und Ziegen und 2064 Schafe. Das herrschaftliche Vieh ist im großen und ganzen der Regiewirtschaft anzurechnen; das bäuerliche dagegen durchweg der Anteilwirtschaft. Da die Zahl des herrschaftlichen Viehs dem bäuerlichen gegenüber fast verschwindet, so können wir die Weide zunächst vollständig der Anteilwirtschaft anrechnen.

Die Fläche des in Anteil bewirtschafteten Ackerlandes (4333 Pogone) verhält sich zu der des in Regie bewirtschafteten (1667 Pogone) ungefähr wie 3 : 1.

Von den 200 Pogonen Brache und den 100 Pogonen Hofräumen, Wegen u. dgl. entfallen demnach auf das Konto der Anteilwirtschaft 225 und auf dasjenige der Regiewirtschaft 75 Pogone.

Vom Pachtzinse sind demnach anzurechnen

Pogone	der Anteil- wirtschaft	der Regie- wirtschaft
Ackerland	4333	1667
Weide	400	—
Brache, Hofräume u. dgl. . . .	225	75
	4958	1742

Für das ganze Gut im Ausmaße von 6700 Pogonen zahlt der Pächter 125 000 Lei Pacht. Ein Pogon kostet demnach durchschnittlich 18,65 Lei (1 ha 29,84 *M*) Pacht. Die in Anteil bewirtschafteten 4958 Pogone kosten demnach an Pacht 92 467 Lei.

Die ausführliche Berechnung am Schlusse des I. Teils ergab für das ganze Gut von 6700 Pogonen an Aufwand für Personal . . . . . 15 080 Lei
„ Verschiedenes (abzüglich 5445 Lei, welche als Mehrkosten der nur in der Regiewirtschaft arbeitenden Gutsochsen berechnet wurden) . . . . . 7 622 „
für 6 700 Pogone zusammen 22 702 Lei
demnach für einen Pogon . 3,39 „

Nunmehr stellen sich die ausschließlich auf das in Anteil bewirtschaftete Land entfallenden Kosten wie folgt:

Pacht (wie oben berechnet) . . . . . 92 467 Lei
Personal und Verschiedenes:
4 958 Pogone . . . . zu je 3,39 Lei = 16 807 „
Saatgut für in rusket gearbeitete
1000 Pogone Weizen:
1200 hl = 171½ Chila „ „ 80,— „ = 13 720 „
333 Pogone Mais: 34 hl „ „ 7,— „ = 238 „
Beizen des Saatweizens
171½ Chila . . . . . „ „ 1,80 „ = 309 „

Hagelversicherung für 1000 Pogone Weizen . . .	zu je	2,— Lei =	2 000 Lei
Distelstechen auf 500 Pogonen	„ „	1,— „ =	500 „
Tristensetzen von 500 Pogonen	„ „	0,25 „ =	125 „
Feuerversicherung der Tristen von 500 Pogonen Weizen	„ „	1,50 „ =	750 „
Feuerversicherung des Maises 833 Chila	„ „	1,— „ =	833 „
Drusch v. 1500 Chila Weizen (1000 Chila rusket, 500 Chila dijma)	„ „	4,— „ =	6 000 „
Rebeln von 833 Chila Mais (500 Chila rusket und 333 Chila dijma)	„ „	1,60 „ =	1 333 „
Abfuhr zum Hafen: 1500 Chila Weizen weniger 171 (Saatgut) = 1329 Chila. . .	„ „	3,50 „ =	4 652 „
833 Chila Mais weniger 5(Saatgut)=828Chila	„ „	3,50 „ =	3 898 „
		Ausgaben	142 632 Lei

2. Einnahmen und Kapitalsverzinsung.

Den Ausgaben stehen folgende Einnahmen gegenüber:

Die Ernte von: in dijma als rusket gearbeiteten
500 Pogonen 1000 Pogonen Weizen
500 „ 333 „ Mais,

d. h. zusammen: die Ernte von 1500 Pogonen Weizen und 833 Pogonen Mais.

Die mittlere Jahresernte angenommen

bei Weizen mit 1 Chila (7 hl) vom Pogon; die Chila zu 65 Lei
„ Mais „ 1 „ (7 hl) „ „ „ „ „ 40 „
ergibt für

1500 Pogone Weizen	1500 Chila	× 65 Lei =	97 500 Lei
833 „ Mais	833 „	× 40 „ =	33 320 „
	zusammen an Getreide		130 820 Lei

Außerdem erhält der Pächter auf Grund des Anteilverhältnisses von den Bauern noch folgende Nebenleistungen:

Weidegeld (genaueres im I. Teil, Abschnitt 4) .	5 397 Lei
1000 unentgeltliche Handtage zu je 1,50 Lei =	1 500 „
1000 unentgeltliche Gespanntage . . . . . „ „ 3,— „ =	3 000 „
1170 Chila unentgeltliche Abfuhr zum Hafen . . „ „ 3,50 „ =	4 095 „
Lohnersparnis beim Rapsbau bezw. Pflügen (s. oben)	1 998 „
Feldhüterabgabe (s. I. Teil, Abschnitt 4) . . .	4 370 „
zusammen an Nebenleistungen	20 360 Lei
abzüglich etwa 2183 Lei uneinbringlicher Bauernschulden = ...	18 177 Lei

Schließlich muß noch in Betracht gezogen werden, daß aus dem Abarbeitsverhältnisse auch dem in Regie bewirtschafteten Teile des Gutes mancherlei Vorteile erwachsen, welche füglich der Anteilwirtschaft gutgeschrieben werden müssen. So finden die hauptsächlich in der Regiewirtschaft verwendeten 76 Stück Gutsvieh ihr Futter während des größten Teiles des Jahres auf dem Weideland, welches bisher nur der Anteilwirtschaft zur Last geschrieben wurde. Die Weidenutzung mit 15 Lei für das Haupt dieses Gutsviehes ist gewiß nicht zu hoch, eher zu niedrig gerechnet. 76 (Stück Vieh) × 15 (Lei) = 1 140 Lei.

Aus dem Anteilverhältnisse zieht das Gesamtgut ferner den Vorteil, daß die Bauern durch die Feldhüterabgabe (pândarit) nicht allein den Lohn und die Bekösti gung derjenigen (etwa 4) Feldhüter überreichlich bezahlen, welche das den Bauern zugewiesene Land bewachen, sondern daß durch die Feldhüterabgabe die Entlohnung und Bekösti gung aller 10 auf dem ganzen Gute bediensteten Feldhüter mehr als gedeckt werden. Für das in Regie bewirtschaftete Land allein müßte die Herrschaft wenigstens 3 Feldhüter halten, welche mit der Anteilwirtschaft gar nichts zu tun haben und von denen jeder an Lohn (200 Lei) und Kost (62 Lei) einer Auslage von 262 Lei erfordern würde; 3 × 262 = 786 Lei.

Nach diesen Gesichtspunkten berechnen sich die Einnahmen aus der Anteilwirtschaft folgendermaßen:

Leistungen aus der Anteilwirtschaft für das in Regie bewirtschaftete Land (1140 + 786) = . .	1 926 Lei	
Einnahmen aus Getreide = ...	130 820 „	
Einnahmen aus Nebenleistungen der Bauern =	18 177 „	
zusammen Einnahmen = ...		150 923 Lei
davon ab Ausgaben = ...		142 632 „
ergibt einen Ueberschuß von . .		8 291 Lei

Wie hoch ist nun der Kapitalaufwand des Pächters durch diesen Ueberschuß verzinst worden?

Die Kosten für Drusch und Abfuhr sind nicht zu verzinsen, da das Getreide meist gleich nach dem Drusch verkauft wird, die Drusch- und Abfuhrkosten also sofort zurückerstattet werden. Als Arbeitslohn ist den Bauern Land gegeben. Die Verzinsung des Arbeitslohnes findet sich also in der Verzinsung des Pachtschillings. Das zu verzinsende Kapital setzt sich demnach folgendermaßen zusammen:

Pacht (wie oben)	92 467 Lei
Personal und Verschiedenes (dgl.)	16 807 „
Saatgut (13 720 + 238) = . .	13 958 „
Beizen, Distelstechen und Tristensetzen = ...	934 „
Hagel- und Feuerversicherung = .	3 583 „
zu verzinsendes Kapital .	127 749 Lei

Obiger Ueberschuß von 8291 Lei stellt eine 6½ %ige Verzinsung dieses Betrages von 127 749 Lei dar. Wenn keine Schulden vorhanden, sind 6½ % eine leidliche, jedoch nach landesüblichen Begriffen noch nicht gerade glänzende Verzinsung. Meistens sind aber Schulden vorhanden, welche im Kontokorrentverkehr mit etwa 8—9 % im Jahre verzinst werden müssen. In diesem als Regel zu betrachtenden Falle werden die 8291 Lei Ueberschuß, wenn auch nicht ganz, so doch bis auf einen unbedeutenden Rest für die Verzinsung aufgenommener Darlehen daraufgehen.

Da der betreffende Pächter einen gut bezahlten Administrator hält, welcher das Gut ganz selbständig leitet und dessen Gehalt in obiger Berechnung bereits einbezogen ist, so brauchen wir dem Pächter eine Entlohnung nicht gutzuschreiben, um so weniger als er in der Stadt wohnt und für das Gut nur wenig Arbeit leistet. Er könnte sich so, wenn er nichts Besseres zu tun hätte, das Gehalt seines Administrators durch persönliche Leitung des Gutes selbst verdienen. Für die Instandhaltung der Gebäude ist bereits

unter „Verschiedenes“ ein Betrag eingesetzt worden. Eine weitergehende Verzinsung des Gebäudekapitals ist hier ebensowenig erforderlich, wie eine solche des Grundkapitals, weil weder die Gebäude, noch der Grund und Boden dem Pächter gehören und daher vom Verpächter aus dem Pachtgelde zu verzinsen sind.

3. Vergleich mit deutschen Verhältnissen.

In der kürzlich in Deutschland stattgehabten „Erhebung über die Rentabilität typischer Landwirtschaftsbetriebe“ wurde für die Gesamtheit der zur Erhebung herangezogenen 1525 typischen deutschen Betriebe festgestellt:

das gesamte wirksame	bei	würden zur Verzinsung erforderlich sein
Grundkapital mit 167 209 843 ℳ . .	3½ %	5 852 345 ℳ
Gebäudekapital mit 85 703 148 „ . .	3 %	2 571 094 ℳ
Betriebskapital mit 48 543 983 „ . .	5 %	2 427 199 ℳ
		10 850 638 ℳ

Nach Abzug der Ausgaben von den Einnahmen bleiben im fünfjährigen Durchschnitt zur Verzinsung jedoch nur 6 201 599 ℳ übrig.

In der betreffenden Veröffentlichung[1]) wird dieser Betrag zunächst zur vollständigen Verzinsung des Betriebs-, dann des Gebäudekapitals und erst zuletzt des Grundkapitals verwendet. Im vorliegenden Falle sei jedoch der umgekehrte Weg eingeschlagen, um vergleichbare Ziffern zu gewinnen. Denn wir können annehmen, daß das Grund- und Gebäudekapital des in Rede stehenden rumänischen Gutes durch den Pachtschilling reichlich verzinst ist, welchen der zu Ansprüchen auf Verzinsung dieser Kapitalien einzig berechtigte Verpächter erhält. Verwenden wir also die auf den 1525 deutschen Gütern zur Verzinsung verfügbaren 6 201 599 ℳ zunächst zur Verzinsung des Grundkapitals, zu welcher 5 852 345 ℳ erforderlich sind, so verbleiben zur Verzinsung von Gebäude- und Betriebskapital nur 349 254 ℳ, d. h. es fehlen noch zur angemessenen Verzinsung des Gebäudekapitals 2 221 840 ℳ und außerdem die ganzen zur Verzinsung des Betriebskapitals erforderlichen 2427 199 ℳ oder nicht viel weniger als die Hälfte der Summe, welche zur Verzinsung der in den 1525 deutschen Wirtschaften wirksamen Kapitalien erforderlich wäre (4 649 039 ℳ von 10 850 638 ℳ).

Das unseren Betrachtungen zugrunde liegende walachische Gut dagegen hat zunächst in Gestalt des Pachtschillings dem Verpächter eine jedenfalls 3 bezw. 3½ % des Grund- und Gebäudekapitals weit übersteigende Verzinsung gebracht und das Betriebskapital des Pächters je nach seiner Verschuldung mit bis zu 6½ % verzinst. Wir können also sagen: Bei einer Ernte von 1 Chila vom Pogon (14 hl vom Hektar), sowohl beim Weizen, als beim Mais, und bei einem Preise von 65 Lei für die Chila Weizen (= 95 ℳ für 1000 kg) bezw. 40 Lei für die Chila Mais (= 61 ℳ für 1000 kg) kommt der im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse wirtschaftende rumänische Gutsbesitzer oder Pächter so gerade mit einem blauen Auge davon. Er verdient dabei nicht viel; kaum den landesüblichen Zinsfuß; aber immerhin kommt er selbst bei diesen geringen Erträgen und Preisen noch weit besser weg, als die 1525 typischen deutschen Landwirtschaftsbetriebe, welche im Durchschnitt nicht einmal das Gebäude- und Betriebskapital verzinsen.

[1]) „Erhebung über die Rentabilität typischer Landwirtschaftsbetriebe.“ Dieselbe wurde vom Herrn Staatssekretär des Innern Dr. Graf von Posadowsky-Wehner dem Deutschen Landwirtschaftsrate übertragen und bildet den Gegenstand der Reichstagsdrucksache Nr. 704. 10. L. P. II. S.

4. Tatsächliche Ernteerträge.

Nun fragt es sich noch, ob die unserer Rechnung zugrunde gelegten Erträge hoch oder niedrig sind: 1 Chila (7 hl) vom Pogon, also 14 hl oder 10,92 dz 78 kg der Hektoliter schwerer Weizen vom Hektar bezw. 10,50 dz 75 kg der Hektoliter schwerer Mais sind — überhaupt angesichts der vorzüglichen Bodenverhältnisse der Donauebene — gewiß nicht viel (etwa 5¼ einfache Zentner vom preußischen Morgen). Für das Deutsche Reich stellte sich der Durchschnittsertrag an Weizen in den Jahren 1899—1903 auf 18,8 dz vom Hektar = 9,4 einfache Zentner vom preußischen Morgen. In den einzelnen größeren Staaten und Landesteilen schwankte er zwischen 15,0 dz vom Hektar (Württemberg) und 25,2 dz vom Hektar (Schleswig-Holstein).[1]) In zahlreichen deutschen Einzelbetrieben ist er natürlich noch ganz wesentlich höher. Beispielsweise gibt Howard in seinen „Produktionskosten unserer wichtigsten Feldfrüchte“ (Berlin 1901, Seite 81/82) die mehrjährigen Weizenerträge von 49 Gütern der Provinz Sachsen und des Herzogtums Anhalt an. Davon haben mehr als 25,2 dz Weizen vom Hektar geerntet 38 Güter, weniger aber nur 11.

Die von der rumänischen Statistik für das ganze Land ausgewiesenen Durchschnittserträge bezifferten sich

im Jahre	bei Weizen	bei Mais
1892 auf	15,1 hl vom Hektar	17,9 hl vom Hektar
1893 „	16,4 „ „ „	14,0 „ „ „
1894 „	11,0 „ „ „	6,0 „ „ „
1895 „	16,8 „ „ „	13,6 „ „ „
1896 „	16,7 „ „ „	11,9 „ „ „
1897 „	8,8 „ „ „	16,6 „ „ „
1898 „	14,2 „ „ „	16,9 „ „ „
1899 „	5,5 „ „ „	4,8 „ „ „
1900 „	12,6 „ „ „	14,7 „ „ „
1901 „	15,6 „ „ „	19,4 „ „ „
1902 „	18,1 „ „ „	11,1 „ „ „
1903 „	16,2 „ „ „	13,7 „ „ „
1904 „	11,0 „ „ „	3,3 „ „ „
13jähr. Durchschn.[2])	13,7 hl vom Hektar	12,6 hl vom Hektar.

Wenn wir die Erträge des furchtbaren Mißernte jahres 1899 fortlassen, was man recht wohl tun kann, da jene Mißernte in der rumänischen Geschichte ganz ohne Gleichen dasteht, und wenn wir aus ähnlichen Erwägungen auch die Erträge des weniger dem Gutsmanne, als vielmehr besonders dem spät angebauten Bauernmaise verhängnisvollen Jahres 1904 fortlassen, so ergibt sich für die 11 Jahre 1892—98 und 1900—03 ein durchschnittlicher Hektarertrag von 14,9 hl Weizen und 14,2 hl Mais, also ein wenig mehr als wir unserer Berechnung (mit je 14 hl) zugrunde legten. Dies Mehr von 0,9 hl Weizen und 0,2 hl Mais vom Hektar würde auf unserm Gute bereits ausmachen

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1905.

[2]) Nach vorläufigen Ermittelungen, deren Ergebnis erst nach Fertigstellung dieses Berichtes bekannt geworden sind, stellt sich der Ertrag des Jahres 1905 im Landesdurchschnitt beim Weizen auf 18,6 und beim Mais auf 11,6 hl vom Hektar.

auf 1500 Pogone (750 ha) Weizen × 0,7 hl = 525 hl oder 75 Chila × 65 Lei = 4875 Lei
auf 333 Pogone (416 ha) Mais × 0,2 hl = 83 hl oder 12 Chila × 40 Lei = 480 „
zusammen = 5355 Lei.

Hiervon ab die Ausgabe für diesen Mehrertrag:

Drusch von 75 Chila Weizen zu je 4 Lei . . . . . = 300 Lei
Rebeln von 12 Chila Mais zu je 1,60 Lei . . . . . = 19 „
Feuerversicherung von 12 Chila Mais = 12 „
Abfuhr zum Hafen von 75 Chila Weizen zu 3,50 Lei . . . = 262 „
Abfuhr zum Hafen von 12 Chila Mais zu 3,50 Lei . . . . = 42 „
Mehrausgaben = 635 Lei 635 „
Mehrerlös = 4720 Lei.

Der Einnahmen-Ueberschuß, welcher sich bei Zugrundelegung einer Ernte von 1 Chila vom Pogon (14 hl vom Hektar) auf 8291 Lei stellte, würde sich also bereits bei Zugrundelegung jener von der amtlichen Statistik ermittelten 11jährigen Durchschnittsernte Rumäniens um 4720 Lei, also auf 8291 + 4720 = 13 011 Lei, d. h. um 57 % erhöhen. Das zu verzinsende Kapital von 127 749 Lei würde dann eine Verzinsung von 10,2 % ergeben.

In Wirklichkeit wird aber durchschnittlich ein noch höherer Ertrag erzielt; denn das in Rede stehende Gut gehört zu den besseren Gütern Rumäniens. Dies kommt auch in dem verhältnismäßig hohen Pachtschillinge und in obigen Kostenberechnungen zum Vorschein; denn zweimaliges Ackern, Beizen des Saatgutes und Distelstechen sind Arbeitsaufwendungen, welche sich in Rumänien nur besser geleitete Güter leisten. Die große Masse des Ackerlandes, namentlich sozusagen das gesamte bäuerliche Ackerland genießt derartige Aufwendungen nicht und bringt daher einen viel geringeren Ernteertrag hervor. In den „Mitteilungen der D. L. G." vom 18. Januar 1902 legte ich dar, daß sich die Nutznießung des rumänischen Ackerlandes seitens des Kleingrundbesitzes zu der seitens des Großgrundbesitzes etwa wie 2 : 1 stellt. Dies starke Ueberwiegen des bäuerlichen Ackerlandes drückt den Landesdurchschnittsertrag der Feldfrüchte natürlich sehr stark herab; denn der Bauer ist gezwungen, die Arbeit auf den Herrschaftsfeldern derjenigen auf seinem eigenen Lande vorgehen zu lassen; er verspätet sich daher auf seinem Felde mit den meisten Arbeiten, er ackert nur einmal, bestellt sein Land überhaupt in der allerunvollkommensten, oberflächlichsten Weise und erzielt demgemäß der Menge, wie der Beschaffenheit nach sehr geringe Erträge. Der unserer letzten Berechnung zugrunde gelegte 10jährige Durchschnitts-Hektarertrag von 14,7 hl Weizen bezw. 14,2 hl Mais entspricht also mehr dem bäuerlichen als dem herrschaftlichen Ertrage; in ihm kommen auch die Gegenden mit ungünstigen Boden- und klimatischen Verhältnissen, Hagel-, Insektenschäden u. dgl. m. zum Ausdruck, welche ebenfalls zur Herabdrückung des Landesdurchschnittsertrages unter den Durchschnittsertrag leidlich gut bewirtschafteter Güter beitragen.

Als Beleg dafür, daß die eben zugrunde gelegten Landesdurchschnittserträge für die Verhältnisse eines besser bewirtschafteten Gutes viel zu niedrig sind, mögen folgende Angaben dienen:

1. In dem meinem Besuche jenes Gutes vorausgehenden, für jene Gegend schlechten Weizenjahre wurden geerntet:

Im Durchschnitt vom Hektar	Weizen	Mais	Raps
des betr. Verwaltungsbezirkes . .	9,6 hl	19,2 hl	11 hl
des betreffenden Gutes	12,0 „	28,0 „	19 „

Der Weizenertrag war damals geringer als in unserer Berechnung angenommen; dafür lieferten Mais und Raps aber doppelt so hohe Erträge.

2. Der Unterschied zwischen den einerseits auf Gütern, andererseits auf Bauernfeldern gewonnenen Hektarerträgen ist so augenfällig, daß ihn — allerdings erst seit den beiden letzten Jahren — auch die amtliche Statistik zu ermitteln sucht. Dieser Statistik zufolge wurden geerntet im Landesdurchschnitte von ganz Rumänien:

Hektoliter vom Hektar	im Jahre 1904			im Jahre 1905		
	bei den		im großen Durchschnitt	bei den		im großen Durchschnitt
	Groß- landwirten	Klein-		Groß- landwirten	Klein-	
Weizen . .	12,3	9,7	11,0	20,2	16,9	18,6
Roggen . .	8,3	5,4	5,8	18 8	15,7	16,1
Gerste . .	12,8	6,1	7,7	20,1	16,9	17,6
Hafer. . .	12,9	9,0	10,4	21,4	16,4	17,9

5. Tatsächliche Getreidepreise.

Ferner ist noch zu untersuchen, ob die der obigen Rechnung zugrunde gelegten Preise hoch oder niedrig sind: Von den täglichen Preisnotierungen abgesehen, welche naturgemäß keinen klaren Ueberblick über die Preisbewegung innerhalb eines längeren Zeitraumes gewähren, fehlt es in Rumänien leider an einer brauchbaren Getreidepreisstatistik. Nur C. J. Baicoianus Werk „Istoria politicei nóstre vamale" enthält eine solche, welche aber auch nur auf den Angaben eines einzigen Galatzer Getreidehändlers aufgebaut ist.

Danach betrug der 5jährige Durchschnittspreis in Galatz[1]) für 100 kg.:

in den 5 Jahren	Weizen	Mais
1878–1882	19,81 Lei	12,38 Lei
1883–1887	15,90 „	10,42 „
1888–1892	16,30 „	10,70 „
1893–1897	12,15 „	8,20 „
1898–1902	14,45 „	9,85 „

Die Brailaer Chila, welche in obigem Ertragsanschlage mit 65 Lei für Weizen und 40 Lei für Mais bewertet wurde, gilt im Getreidehandel und bei den Zollbehörden

[1]) Der Galatzer Großhandelspreis ist übrigens im allgemeinen nicht höher, sondern eher noch ein wenig niedriger als derjenige, welchen der bessere Großlandwirt in der Provinz erhält. Denn letzterer liefert in der Regel gute, geputzte Ware, während sich der Galatzer Preis für handelsübliche Ware versteht, d. h. für solche, welche vom Händler durch Mischung guten und schlechten Getreides kunstgerecht in einer Weise hergestellt wurde, daß sie gerade noch den Ansprüchen des Großhandels genügt, d. h. daß 7 hl = 505 kg wiegen, was einem Hektolitergewichte von nur 72 kg entspricht. Die Herstellung solcher Handelsware, bei welcher u. a. auch billiges, anderweitig unbrauchbares Getreide gut verwendet werden kann, bietet ja dem Getreidehändler besonders günstige Gewinnchancen. Für guten Herrschaftsweizen, welcher mit einem Hektolitergewichte von etwa 78 kg und mehr bei der Mischung die Nachteile jenes, zu Spottpreisen eingekauften, meist bäuerlichen Getreides wieder aufwiegt, werden daher recht hohe Preise gezahlt.

sowohl für Weizen, als auch für Mais = 505 kg.[1]) Obige Durchschnittspreise, auf eine Brailaer Chila berechnet, ergeben also:

in den 5 Jahren	für die Chila Weizen	für die Chila Mais
1878–1882	100,04 Lei[2])	62,51 Lei
1883–1887	80,30 „	52,62 „
1888–1892	82,32 „	54,03 „
1893–1897	61,35 „	41,41 „
1898–1902	72,97 „	49,74 „

Der Weizenpreis fiel in diesem Zeitraume also nur während des Jahrfünfts 1893—1897 unter die von mir angenommene Norm von 65 Lei, und der Mais erzielte im Durchschnitt der Jahrfünfte stets höhere Durchschnittspreise als 40 Lei für die Chila.

Im Durchschnitt der 25 Jahre 1878—1903 stellte sich der Preis für die Chila Weizen auf 79,39 und für die Chila Mais auf 52,06 Lei. Innerhalb dieser Zeit sind aber die allbekannten großen weltwirtschaftlichen Umwälzungen eingetreten, welche die Getreidepreise wie überall, so auch in Rumänien von der in den 70er und 80er Jahren erreichten Höhe herabstürzten. In Rumänien sanken die Preise um etwa 50 % von ihrer ehemaligen Höhe herab. Diesen Umständen Rechnung tragend, seien auch die Durchschnittspreise wenigstens der besten und der schlechtesten Preisjahre in Betracht gezogen.

In den einzelnen Jahren schwankten die Durchschnittspreise nach Baicoianus Tabelle

im Jahre	für 100 kg für Weizen zwischen höchstens	für 1 Chila
1881	21,88 Lei	110,50 Lei
1880	21,25 „	107,31 „
	und mindestens	
1895	10,50 Lei	53,02 Lei
1894	10,— „	50,50 „

	für 100 kg für Mais zwischen höchstens	für 1 Chila
1881	19,19 Lei	96,90 Lei
1880 u. 1882	13,75 „	69,44 „
	und mindestens	
1895 u. 1897	8,— Lei	40,40 Lei
1896	7,50 „	37,87 „

Würden wir in unserer Berechnung die niedrigsten der hier angeführten Preise benutzen, namentlich beim Weizen diejenigen des auch allen deutschen Landwirten wegen seiner ruinösen Getreidepreise in unangenehmer Erinnerung gebliebenen Jahres 1894 (50,50 Lei für die Chila Weizen), dann würden wir sehen, daß bei solchen traurigen Preisgestaltungen auch der rumänische Landwirt mit Verlust arbeitet, falls er nicht mehr als 1 Chila vom Pogon erntet. Inzwischen haben sich die Preise jedoch auch in Galatz wieder gehoben. Baicoianu gibt sie für die letzten 5 von ihm erwähnten Jahre folgendermaßen an:

im Jahre	für Weizen 100 kg	für Weizen 1 Chila	für Mais 100 kg	für Mais 1 Chila
	Lei			
1898	15,—	75 75	8,50	42,92
1899	15,—	75.75	9,50	47,97
1900	15,—	75,75	10,50	53,02
1901	13,—	65,65	9,75	47 97
1902	14,—	70,70	11,—	55,55

Zur Ergänzung lasse ich noch die mir von einem Bukarester Großmühlenbesitzer gemachten Angaben über die von ihm in den einzelnen Monaten der letzten Jahre gezahlten Weizenpreise folgen. (Siehe die untenstehende Uebersicht.)

Diese Uebersicht veranschaulicht recht deutlich das bedeutende Schwanken der Getreidepreise in den einzelnen Monaten. Im September 1901 zahlte mein Gewährsmann nur 50 Lei für die Chila Weizen; im Juni 1898 dagegen 99 Lei, also nahezu den doppelten Preis. Um den meinen Berechnungen zugrunde gelegten Preis von 65 Lei herum, d. h. zwischen 63 und 67 Lei, schwankten die Weizenpreise in diesem Falle in 12 (von 105) Monaten; niedriger als 63 Lei waren sie nur in 16 Monaten; höher als 67 Lei

[1]) Im einzelnen schwankt das Gewicht einer Chila Weizen zwischen 7 × 70 = 490 und 7 × 83 = 581 kg.

[2]) Bei Herrschaftsweizen kann man ein Hektolitergewicht von 78 kg als Durchschnitt annehmen. Die Chila (7 hl) solcher Ware würde 546 kg wiegen und beispielsweise bei dem hier zugrunde liegenden Preise von 19,81 Lei für 100 kg nicht 100,04 Lei, sondern mindestens, d. h. ohne Anrechnung der größeren Reinheit und sonstigen besseren Beschaffenheit, 108,34 Lei kosten.

Weizenpreise in Lei für die Chila zu 7 Hektolitern oder etwa je 550 kg (= 78½ kg der Hektoliter).

Monat	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905
Januar	73	70	77	74	65	58	73	68,50	94,—
Februar	71	75	72	77	67	59	73	72 75	94,50
März	76	78	77	76	71	61	73	75,90	91,70
April	68	83	71	75	75	61	75	73,30	86,—
Mai	71	93	90	68	78	63	73	72 30	80,55
Juni	80	99	91	71	78	58	74	76,80	78,25
Juli	90	95	80	67	66	62	71	79,10	69,60
August	79	68	86	60	58	60	66	84,50	66,—
September	75	68	87	61	50	61	66	82,90	64,50
Oktober	74	77	84	60	52	66	68	85,40	—
November	74	80	71	65	53	70	68	84,75	—
Dezember	75	82	70	63	53	75	68	87,60	—
Jahresdurchschnitt	75,5	80,10	79,75	68,10	63,80	62,80	70,65	78,80	80,55

aber in 77 Monaten. Näheres darüber gibt folgende Zusammenstellung.

Es schwankten obige Weizenpreise in den

Jahren	zwischen		
	50 und 62 Lei	63 und 67 Lei	68 und 69 Lei
1897	in — Monaten	in — Monaten	in 12 Monaten
1898	„ — „	„ — „	„ 12 „
1899	„ — „	„ — „	„ 12 „
1900	„ 3 „	„ 3 „	„ 6 „
1901	„ 5 „	„ 3 „	„ 4 „
1902	„ 8 „	„ 2 „	„ 2 „
1903	„ — „	„ 2 „	„ 10 „
1904	„ — „	„ — „	„ 12 „
1905	„ — „	„ 2 „	„ 7 „
in $8^{3}/_{4}$ Jahren	in 16 Monaten	in 12 Monaten	in 77 Monaten

Selbst wenn die 3 guten Preisjahre 1897, 1898 und 1899 aus dieser Uebersicht ausgeschaltet werden, bleiben immer noch 42 Monate, in denen über 68 gegen nur 27 Monate, in denen weniger als 68 Lei für die Chila Weizen gezahlt wurden.

Die bei obigen Berechnungen benutzten Preise von 65 Lei für die Chila Weizen und 40 Lei für die Chila Mais dürften demnach eher zu niedrig, als zu hoch gegriffen sein. Der walachische Großlandwirt kann also bei seiner weniger auf einer rationellen Bodenkraftentfaltung, als vielmehr auf Ausbeutung seiner Bauern beruhenden Wirtschaftsweise zur Zeit recht gut verdienen, da die Getreidepreise jene Norm meistens nicht unerheblich überragen.

6. Vergleich der Rentabilität bei Anteil- und Regiewirtschaft.

Die Rentabilität eines walachischen Gutes wurde berechnet im I. Teil für das Gut als Ganzes, in diesem Berichte nur für den im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse bewirtschafteten Teil.

Dabei stellte sich heraus, daß bei obiger Ernte- und Preisgestaltung der im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse bewirtschaftete Teil jenes Gutes (4958 Pogone) allein einen Reingewinn von etwa 8291 Lei bringt, während das ganze Gut (6700 Pogone) einen solchen von nur 1137 Lei erzielt.

Hieraus ergibt sich, daß die Regiewirtschaft, welcher auf dem in Rede stehenden Gute 1742 Pogone (davon 1667 Ackerland) gewidmet sind, bei obigen Ernte- und Preisverhältnissen verlustbringend ist. Der Regiebetrieb erstreckt sich nämlich nicht so billiger Arbeitslöhne wie die Anteilwirtschaft, in welcher die Arbeit durch die zahlreichen Nebenleistungen der im Anteilverhältnisse stehenden Bauern sehr verbilligt wird. Allerdings gestattet die Regiewirtschaft eine bessere Bodenbearbeitung, bringt also in der Regel auch höhere Erträge als die Anteilwirtschaft. Letztere ist aber mit geringerem Risiko verbunden und wird von den meisten, namentlich von den minder kapitalkräftigen, walachischen Landwirten dem Regiebetriebe derart vorgezogen, daß bei sonst gleichen Umständen für Güter, die mit der unwohnenden Bevölkerung möglichst vollständig und unter günstigen Bedingungen im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse bewirtschaftet werden können, ganz wesentlich höhere Pachten gezahlt werden als für Güter, die aus irgend welchen Gründen in Regie bewirtschaftet werden müssen.

III. Zergliederung der Gestehungskosten und Vergleich mit deutschen Verhältnissen.

In meinen bisherigen Darlegungen suchte ich die Grenze des Weizen- und Maispreises festzustellen, bei welchem der walachische Großlandwirt — natürlich ganz im allgemeinen gesprochen — bei der in den unteren Donaugegenden üblichen Wirtschaftsweise gerade bestehen und sein Kapital — falls er schuldenfrei ist — bürgerlich verzinsen kann, ohne jedoch wesentliche Reichtümer zu sammeln. Diese Grenze fand ich bei einer Weizen- und Maisernte von einer Chila vom Pogon[1]) (= 14 hl oder je nach Schwere des Getreides = etwa 1000 bis 1100 kg vom Hektar) und einem Preise von 65 Lei für die Chila Weizen mit einem Hektolitergewichte von 78 kg (= 95 ℳ für 1000 kg) und einem Preise von 40 Lei für die Chila etwa 74—75 kg für 1 hl schweren Mais (= 61 ℳ für 1000 kg).

1. Der Ertrag aus dem Weidelande.

Im vorliegenden Berichte sei nun die Rentabilität der einzelnen Betriebszweige ermittelt, soweit sie auf die reine Anteilwirtschaft entfallen, und zwar seien diesen Berechnungen wieder die Verhältnisse desselben Gutes zugrunde gelegt wie in meinen beiden Vorberichten.

Die Pacht für das ganze Gut stellt sich auf 125 000 Lei (= 100 000 ℳ); für den Pogon also im großen Durchschnitt auf 18,65 Lei (= 29,84 ℳ für 1 ha).

Das Weideland

im Ausmaße von 400 Pogonen würde demnach an Pacht kosten 400 × 18,65 = ... 7 460 Lei

Die Weide ist zwar der Fläche nach recht knapp (in der Regel rechnet man auf 1 Stück Großvieh $^{1}/_{3}$—1 Pogon Weideland), dafür ist sie jedoch sehr üppig.[2]) Auf ihr finden zunächst 76 Stück herrschaftliche Rinder, Büffel und Pferde während des größten Teiles des Jahres Futter. Die Weidenutzung mit 15 Lei für das Haupt dieses Gutsviehes ist gewiß nicht zu hoch, eher zu niedrig gerechnet.

76 × 15 = ... 1 140 Lei

Die mit dem Gute im Abarbeits- oder Anteilsverhältnisse stehenden Bauern zahlen für ihr Vieh in Barem zwar bedeutend weniger; nämlich jährlich

für ihre 1332 Rinder, Büffel und Pferde je nur 2,50 Lei = ...	3 330 Lei
„ „ 2064 Schafe je nur 0,80 Lei = . .	1 651 „
„ „ 347 Schweine und Ziegen je 1,20 Lei =	416 „
zusammen	5 397 Lei

Dafür, daß ihnen das Weidegeld sehr niedrig bemessen ist, müssen die Bauern dem Gutsherrn mancherlei andere Vorteile einräumen, welche den Mindererertrag des Weidegeldes reichlich wieder aufheben. Hier seien als solche Vorteile des Gutsherrn nur seine Lohnersparnis beim Rapsban oder Pflügen sowie der Gewinn aus der Feldhüterabgabe in Rechnung gestellt.

[1]) 1 Pogon = ungefähr $^{1}/_{2}$ ha, genauer = 0,501 179 ha.
1 Brailaer Chila = 7 hl.
1 Leu (Frank, Mehrzahl Lei) = 80 bis 81 Pfennige je nach Kurs.

[2]) Uebrigens stehen ja auch die ausgedehnten Stoppelfelder des ganzen Gutes bis zu ihrer Umackerung als Weide zur Verfügung. Diese brauchen hier nicht in Rechnung gezogen werden, da der Pächter für sie doch keine andere Verwendung haben würde.

Die Lohnersparnis des Gutsherrn besteht darin, daß ihm der einbewilligte Bauer entweder $1^1/_2$ Pogone vollständige Raps-arbeit oder $4^1/_2$ Pogone Ackerung zu einem Lohnsatze leisten muß, welcher hinter dem ortsüblichen nicht unerheblich zurückbleibt. Angenommen, daß kein Raps angebaut, sondern geackert werde, haben die 333 einbewilligten, d. h. zum Gutsherrn im Vertragsverhältnisse stehenden Bauern zu pflügen je $4^1/_2$ Pogone anstatt für 22,50 Lei für 15 Lei. Dies macht eine Lohnersparnis von 7,50 (Lei) × 333 (Bauern) = ... 2 497 Lei

Beim Rapsbau würde sich die Lohnersparnis, wie früher berechnet, auf 6 × 333 = ... 1 998 Lei stellen. Für unsere späteren Berechnungen sei — wie immer — die für die Rentabilität ungünstigere Ziffer (1998 Lei) gewählt.

Die Feldhüterabgabe der 333 Bauern besteht aus
333 × 80 l Weizen = 26 640 l oder
38 Chila zu je 65 Lei = . . . 2 470 Lei
333 × 100 l Mais = 33 300 l oder
$47^1/_2$ Chila zu je 40 Lei = . . 1 900 „
zusammen 4 370 Lei

Der für die 10 Feldhüter vom Gutsherrn geleistete Aufwand berechnet sich (s. Bericht in Beilage 2 zu Stück 5 der „Mitteilungen" für 1906 Abschnitt 5 unter „II. Personal") aber auf nur:

Lohn der 10 Feldhüter	2 000 Lei
Beköstigung derselben	620 „
zusammen	2 620 Lei

Diese Feldhüter bewachen

1. 3000 Pogone den Bauern überlassenes Land, wovon der Herrschaft jedoch $^1/_3$ des Ertrages als Naturalanteil zufällt. Demnach ist zu belasten:
   die Bauernschaft mit 2 000 Pogonen
   die Herrschaft mit . . . . . 1 000 Pogonen
   Außerdem bewachen die 10 Feldhüter für die Herrschaft
2. das ruskel-Land . . . . . 1 333 Pogone
3. das in Regie bewirtschaftete Feld . . 1 667 „
   Sie bewachen also für die Bauern . . . 2 000 Pogone und für die Herrschaft . . . . . 4 000 Pogone

Die Herrschaft müßte demnach für das ganze Herrschaftsland allein mindestens 6 eigene Feldhüter halten, welche an Lohn und Kost einen Aufwand von 6 × 262 = 1 572 Lei erfordern würden, während die 4 auf die Bauernfelder entfallenden Feldhüter nur 4 × 262 = 1048 Lei kosten.

Geben nun die Bauern eine Feldhüterabgabe im Werte von 4370 Lei, während der Gutsherr für die 4 auf die Bauernfelder entfallenden Feldhüter nur 1048 Lei aufwendet, so ergibt dies für den Gutsherrn einen Reingewinn aus der Feldhüterabgabe von . . . . . 3 322 Lei

Demnach ergeben die 400 Pogone Weideland:

Weide des Gutsviehs	1 140 Lei
„ „ Bauernviehs	5 397 „
Lohnersparnis	1 998 „
Gewinn aus der Feldhüterabgabe	3 322 „
zusammen	11 857 Lei
abzüglich der Pacht von	7 460 „
verbleiben als Reingewinn des Weidelandes . .	4 397 Lei

Das Weideland, welches ja keinerlei Kosten verursacht, liefert also eine recht gute und mit keinem Risiko verbundene Einnahme. Auf den meisten Gütern stellt sich diese Einnahme noch höher; denn meistens werden für das Stück Großvieh nicht wie in diesem Falle $2^1/_2$, sondern 8 bis 15 Lei Weidegeld erhoben. Dieser Betrag deckt nicht allein die Pacht des Weidelandes, sondern liefert gewöhnlich einen nicht unbeträchtlichen Ueberschuß. Vor allen Dingen ist aber nicht außer acht zu lassen, daß es in erster Reihe das Weideland ist, welches den rumänischen Bauern veranlaßt, ein Arbeitsverhältnis einzugehen, und daß es also wiederum das Weideland ist, welches dem walachischen Großlandwirte die Möglichkeit schafft, die Arbeitskraft seiner benachbarten, so gut wie durchwegs auf das Weideland des Gutsherrn unbedingt angewiesenen Bauern in sehr gewinnbringender Weise auszunutzen.

Gehen wir nun aber im Hinblick auf die soeben berechnungen nicht von der Frage aus: „Wie hoch stellt sich der Aufwand für die nur auf das Bauernland entfallenden Feldhüter?", sondern „Wie hoch stellt er sich für die auf dem gesamten Anteillande beschäftigten?" In diesem Falle haben wir von dem für alle 10 Feldhüter des ganzen Gutes erforderten Aufwande (2620 Lei) nur den Aufwand für die 3 auf dem Regielande tätigen Feldhüter (3 × 262 = 786 Lei) abzuziehen, und nicht — wie oben geschehen — von 6 ausschließlich die Herrschaftsfelder beaufsichtigenden.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend ermäßigt sich der Gewinn aus der Feldhüterabgabe auf 3322 weniger 786 = ... 2 536 Lei
derjenige aus dem Weidelande auf 4397 weniger 786 = ... 3 611 „
und die Roheinnahme aus dem Weidelande einschließlich Lohnersparnis und Feldhüterabgabe auf 11 857 weniger 786 = ... 11 071 „

2. Der Arbeitslohn bei Anteilwirtschaft.

In den folgenden Erörterungen soll von der bei walachischer Anteil- oder Abarbeitswirtschaft zutreffenden Annahme ausgegangen werden, daß der Arbeitslohn in erster Reihe gedeckt wird durch die Ueberlassung von Ackerland und Weide an die im Abarbeitsverhältnisse stehende Bauernschaft; denn in der Tat wird der Lohn zum überwiegenden Teile nicht bar, sondern durch Ueberlassung von Land bezahlt, auf dessen Nutzung der Gutsherr in Anbetracht der meist außerordentlich billigen Bearbeitung seiner ihm verbleibenden, in Abarbeit bewirtschafteten Felder verzichtet. Wir können demnach von dem Gedanken ausgehen, daß der Gutsherr von dem den Bauern überlassenen Lande sich unmittelbar weder einen Gewinn, noch einen Verlust zu berechnen habe, vielmehr den nach Abzug sonstiger Einkünfte (Naturalabgabe, Weidegeld u. dgl.) verbleibenden Rest des für dies Land veranlagten Pachtschillings als Arbeitslohn betrachten muß.

Der Pachtschilling für das den Bauern überlassene Land beträgt:

3000 Pogone	Ackerland zu je	18,65 Lei =	55 950 Lei
400 „	Weideland „ „	18,65 „ =	7 460 „
	zusammen		63 410 Lei

Dafür leisten die Bauern außer Arbeit noch $^1/_3$ ihres Ertrages als Naturalabgabe (dijma). Letztere ist nach dem Vorgange des I. Teiles in Stück 5 der „Mitteilungen" anzunehmen mit:

500 Chila	Weizen zu je 65 Lei =	. . .	32 500 Lei
500 „	Mais „ „ 40 „ =	. . .	20 000 „
	zusammen		52 500 Lei

Dem Gutsherrn verursacht diese Naturalabgabe noch folgende Kosten: Zunächst „Personal und Verschiedenes". Dieser Posten war für das ganze Gut mit durchschnittlich 3,39 Lei berechnet worden. Der gegen ruşket und in Regie (Eigenbetrieb) bewirtschaftete Gutsteil (1333 + 1742 Pogone) erfordert entschieden verhältnismäßig mehr derartige Kosten als der den Bauern überlassene Teil. Für letzteren sind nur 2,97 Lei für den Pogon in Rechnung zu stellen; für 3000 Pogone Acker und 400 Pogone Weide demnach

3400 × 2,97 = ... 10 098 Lei

Ferner sind zu berechnen

für jede Chila der Naturalabgabe oder „dijma"

bei Weizen: Druſch 2 Lei, Dreſchmaſchinenmiete 2 Lei, Abfuhr 3,50 Lei, zuſammen 7,50 Lei

„ Mais: Rebeln 0,60 Lei, Rebelmaſchinenmiete 1 Leu, Feuerverſicherung 1 Leu, Abfuhr 3,50 Lei, zuſammen . . . 6,10 „

d. h.

500 Chila dijma-Weizen erfordern 500 × 7,50 = 3 750 „

500 „ „ Mais „ 500 × 6,10 = 3 050 „

die dijma zuſammen 6 800 Lei

Für das den Bauern überlaſſene Land erzielt der Gutsherr alſo außer Abarbeit:

Einnahmen aus dem Weidelande einſchließlich Lohnerſparnis und Feldhüterabgabe = . 11 071 Lei

Naturalabgabe im Werte von = ... 52 500 „

= 63 571 Lei

abzüglich

Perſonal und Verſchiedenes . . 10 098 Lei

Druſch, Abfuhr u. dgl. = . . 6 800 „ 16 898 „

verbleiben 46 673 Lei

Das den Bauern überlaſſene Land erforderte an Pachtſchilling . . . . . 63 410 Lei

davon ab der obige Betrag von . . . . . 46 673 „

verbleiben 16 737 Lei

für die im Abarbeitsverhältniſſe geleiſtete Arbeit.

Selbſtverſtändlich ſteigen und fallen dieſe Abarbeitskoſten je nach dem Ausfalle der Naturalabgabe und der für dieſelben erzielten Getreidepreiſe: Wird mehr als eine Chila vom Pogon des dijma-Feldes geernet oder ein höherer Preis als 65 Lei für die Chila-Weizen bezw. 40 Lei für die Chila Mais erzielt, ſo koſtet die Abarbeit dem Gutsherrn natürlich viel weniger. Unter günſtigen Umſtänden koſtet ſie ihm ſogar keinen Pfennig; nämlich dann, wenn der Wert der Naturalabgabe allein ſchon den Pachtſchilling aufhebt, welcher vom Gutsherrn als Gegenleiſtung für Naturalanteil und Abarbeit verausgabt wurde. Bei einer um 1/2 Chila vom Pogon größeren Ernte würde dieſer Fall ſelbſt bei obigen niedrigen Getreidepreiſen eintreten. (In der Regel fällt die Ernte auf dem Anteillande ſchlechter aus als auf dem herrſchaftlichen. Die Preiſe ſind aber meiſt höher als oben angenommen wurde.)

Für jene 16 737 Lei, welche die Pacht des den Bauern überlaſſenen Landes mehr erfordert als die dafür von den Bauern unter normalen Verhältniſſen zu leiſtende Naturalabgabe uſw. wert iſt, ſind ſeitens der 333 einbewilligten Bauern insgeſamt noch folgende Abarbeiten zu leiſten:

1000 Pogone vollſtändige Weizenarbeit,
333 „ „ Maisarbeit,
1000 Handarbeitstage,
1000 Geſpanntage und
1170 Chila Getreideabfuhr zum Hafen.

Die Weizen- und Maisarbeit iſt alſo auf den 1333 Pogonen hier in Betracht zu ziehenden, für Rechnung des Gutsherrn im Abarbeitsverhältniſſe zu bewirtſchaftenden (ruşket-)Landes vollſtändig gedeckt.

An Getreideabfuhr erfordert das Abarbeitsverhältnis (die Abfuhr der Naturalabgabe wurde bereits in Rechnung geſtellt) vom ruşket-Lande:

1000 Chila Weizen
und 333 „ Mais
zuſammen 1333 Chila und abzüglich des
Saatsguts 176 „ (171 Chila Weizen u. 5 Chila Mais)
1157 Chila.

Dieſelben ſind durch Abarbeit (1170 Chila) ebenfalls vollſtändig gedeckt.

Die nun noch als ruşket-Leiſtung übrigbleibenden 1000 Handtage können wir mit durchſchnittlich 1,50 Lei = 1500 Lei von den „ſonſtigen kleineren Handarbeitskoſten" in Abzug bringen, welche beſtehen in

Diſtelſtechen auf etwa 500 Pogonen Weizenfeld = 500 Lei
Triften ſetzen von „ 500 „ „ = 125 „
Handarbeit beim Druſch von 1000 Chila ruşket-Weizen . . . . . 2 000 „
Weizen zuſammen 2 625 Lei
Handarbeit beim Rebeln von 333 Chila Mais zu je 0,60 Lei = ... 200 „
Weizen und Mais zuſammen = 2 825 Lei
abzüglich obiger abzuarbeitenden 1000 Handtage = ... 1 500 „
koſtet die „ſonſtige Handarbeit" 1 325 Lei
oder: für den Weizen etwa . . . 1 225 Lei
und „ „ Mais „ . . . 100 „
= 1 325 Lei

Im Abarbeitsverhältniſſe haben die Bauern 1000 Geſpanntage zu je 3 Lei = ... 3 000 Lei zu leiſten. Dieſe können wir uns als bei der Abfuhr der Naturalabgabe geleiſtet denken. Da letztere jedoch ſchon zur Laſt geſchrieben wurde, müſſen wir dieſe 3000 Lei von den Koſten der Abarbeit (16 737 Lei) abziehen, welche ſich infolgedeſſen ermäßigen auf . . . . . 13 737 Lei.

Erfahrungsgemäß bleiben jedoch ſtets einige Verbindlichkeiten der Bauern ungelöſt. Der Betrag dieſer uneinbringlichen Bauernſchulden wechſelt je nach dem Charakter der Bevölkerung und noch mehr des Gutsherrn außerordentlich ſtark. Unnachſichtige, hartherzige Gutsherren bringen zuweilen faſt alle Bauernſchulden herein; bei milderen, gutmütigeren Gutsherren dagegen machen die uneinbringlichen Bauernſchulden nicht ſelten 10 % auch noch mehr der bezüglichen Forderungen aus. Nehmen wir nun hier wie in II. Teile, die uneinbringlichen Bauernſchulden mit 2183 Lei an, ſo erhöht ſich der für die Abarbeit einzuſetzende Betrag wieder auf 13 737 + 2183 = ... 15 920 Lei,

welche auf das im Abarbeitsverhältniſſe, jedoch nicht gegen Naturalabgabe zu bearbeitende (ruşket-) Land zu verteilen ſind.

Dies Land hat eine Fläche

von 1000 Pogonen Weizen
und 333 „ Mais,

alſo von zuſammen 1333 Pogonen.

Nun erfordert aber der Mais ganz weſentlich mehr Arbeit als der Weizen. Während nämlich die hier in Betracht zu ziehenden Abarbeiten zu ortsüblichen Löhnen koſten würden

für 1 Pogon Weizen

1te Ackerung	5 Lei
2te „ Säen und Eggen	6 „
Abernten und einfahren	8 „
zusammen nur	19 Lei,

erfordert 1 Pogon Mais

1te Ackerung	5 Lei
2te „ Säen und Eggen	6 „
1te Handhacke	5 „
Häufeln mit Häufelpflug	2 „
2te Handhacke	5 „
Erntearbeit und Zufuhr	8 „
zusammen =	31 Lei

Zu ortsüblichen Löhnen würde diese Arbeit also kosten:

auf 1000 Pogonen Weizen	$1000 \times 19 =$	19 000 Lei
„ 333 „ Mais	$333 \times 31 =$	10 323 „
zusammen =		29 323 Lei

Im Abarbeitsverhältnisse kosten diese Arbeiten, wie oben ermittelt wurde, aber nur 15 920 Lei. Verteilen wir diesen Betrag im Verhältnisse von 19 000 zu 10 323 oder rund von 2:1, so ergeben sich als Kosten der geleisteten Abarbeit für die

1000 Pogone Weizen	=	10 613 Lei
333 „ Mais	=	5 307 „
Abarbeit zusammen	=	15 920 Lei

3. Das Brachland.

Da die Brachhaltung auf den ganz bei weitem meisten Gütern der Walachei den einzigen Ersatz für die im übrigen durchaus fehlende Düngung darstellt, so wird der durch Brachhaltung verursachte Aufwand in nachstehenden Darlegungen dem Konto „Düngerkosten" anzuschreiben sein. Da die günstige Wirkung der Brache hauptsächlich dem auf sie folgenden Weizen zu gute kommt, so seien die Unkosten der Brachhaltung nur dem Weizen zur Last gelegt.

Die Brache wird in Rumänien — von seltenen Ausnahmefällen abgesehen — weder gedüngt, noch irgendwie bearbeitet. Die Unkosten der Brachhaltung beschränken sich demnach auf den für das Brachland verausgabten Pachtschilling; in unserem Falle also auf

200 (Pogone) × 18,65 = ... 3730 Lei.

4. Zergliederung der Gestehungskosten von Weizen und Mais.

Jetzt sei die Beantwortung der Frage versucht: Wie zerfallen die Gestehungskosten des Weizens und des Maises? Um das Ergebnis alsdann mit deutschen Verhältnissen vergleichen zu können, seien die Gestehungskosten wie von Professor Howard-Leipzig in „Produktionskosten unserer wichtigsten Feldfrüchte" (Berlin 1901, S. 45 ff.) eingeteilt in

1. Zinsen bezw. Pacht, Steuern und Drainagekosten;
2. Administrationskosten;
3. Ackergerätemiete;
4. Düngeraufwand;
5. sonstige Kosten.

In diese 5 Rubriken untergebracht, würden sich in unserem Falle die Kosten für in rusket bearbeitete 1000 Pogone Weizen und 333 Pogone Mais wie folgt verteilen:

1000 Pogone (500 ha) rusket-Weizen kosten Lei	Pacht, Steuern u. Drainage-kosten	Administration	Geräte-miete	Dünger-kosten	Sonstige Kosten
Pacht für 1000 Pogone rusket-Land zu je 18,65 Lei	18 650	—	—	—	—
Die Steuern des Gutes trägt der Verpächter, Drainagekosten fehlen	—	—	—	—	—
Abarbeit (= Pacht für den Bauern übergebene 3000 Pogone Land abzüglich des Wertes der Naturalabgabe u. dergl.) siehe Abschnitt III, 2	—	—	—	—	10 613
Sonstige kleinere Handarbeit (beim Drusch, Tristenfegen u. dgl.) s. Abschn. III, 2	—	—	—	—	1 225
Saatgut 1000 × 1·2 hl = 171½ Chila zu je 80 Lei	—	—	—	—	13 720
Beizen des Saatgutes 171½ Chila zu je 0,80 Lei	—	—	—	—	309
Hagelversicherung 1000 Pogone zu je 2 Lei	—	—	—	—	2 000
Miete der Dreschmaschine 1000 Chila zu je 2 Lei	—	—	2 000	—	—
Feuerversicherung der Tristen	—	—	—	—	750
Personal und Verschiedenes 1000 Pogone zu je 3,39 Lei	—	3 390	—	—	—
Pacht für das Brachland, 200 Pogone zu je 18,65 Lei	—	—	—	3 730	—
Gesamtkosten für 1000 Pogone = 56 387 Lei, im einzelnen	18 650	3 390	2 000	3 730	28 617
Dies ist für 1 ha in Mark = 90,22 ℳ „ „ ℳ	29,84	5,42	3,20	5,97	45,79

333 Pogone rusket-Mais kosten Lei	Pacht, Steuern u. Drainage-kosten	Administration	Geräte-miete	Dünger-kosten	Sonstige Kosten
Pacht für 333 Pogone zu je 18,65 Lei	6 210	—	—	—	—
Steuer und Drainagekosten wie beim Weizen	—	—	—	—	—
Abarbeit (siehe Schluß des Abschnittes III, 2)	—	—	—	—	5 307
Sonstige kleinere Handarbeit (siehe Abschnitt III, 2)	—	—	—	—	100
Saatgut 333 × 10 Liter = 33,3 hl zu je 7 Lei	—	—	—	—	233
Versicherung der Kolben im Maisbehälter, 333 Chila zu 1 Leu	—	—	—	—	333
Miete für die Rebelmaschine, 333 Chila zu 1 Leu	—	—	333	—	—
Personal und Verschiedenes, 333 Pogone zu je 3,39 Lei	—	1 129	—	—	—
Gesamtkosten für 333 Pogone = 13 645 Lei, im einzelnen	6 210	1 129	333	—	5 973
Dies ist für 1 ha = 65,57 ℳ „ „ ℳ	29,84	5,42	1,60	—	28,71

Dies sind die Kosten bei einer Ernte von 1 Chila (7 hl) vom Pogon (14 hl vom Hektar). Bei einer größeren Ernte vermehren sich diese Kosten für jede Chila

beim Weizen um 7,50 Lei; nämlich um 2 Lei für Dreschарbeit, 2 Lei für Dreschmaschinenmiete und 3,50 Lei für Abfuhr des Erdrusches zum Hafen;

beim Mais um 6,10 Lei; nämlich um 0,60 Lei für Nebelarbeit, 1 Leu Rebelmaschinenmiete, 1 Leu Feuerversicherung und 3,50 Lei Abfuhr zum Hafen.

Bei einem Preise von

65 Lei (= 52 ℳ) für die Chila Weizen
(= ungefähr[1]) 95 ℳ für 1000 kg)

und 40 Lei (= 32 ℳ) für die Chila Mais
(= ungefähr[1]) 61 ℳ für 1000 kg)

und bei einer Ernte von

einer Chila vom Pogon (= 2 Chila oder 14 hl vom ha) stellt sich also der Reingewinn bezw. Verlust auf dem ganzen ruşfet-Lande folgendermaßen:

	Verkaufspreis	Unkosten	Reingewinn bezw. Verlust
1000 Chila Weizen . .	65 000 Lei	56 387 Lei	8 613 Lei Gewinn
333 Chila Mais . . .	13 320 „	13 645 „	325 „ Verlust
Es ergibt also das ruşfet-Land zusammen			8 288 Lei Reingewinn

Auf den Hektar und in Mark stellt sich die Rechnung wie folgt:

beim Weizen:

$$2\ (\text{Chila von 1 ha}) \times 52\ (\mathcal{M}) = 104 - 90{,}22 = 13{,}78\ \mathcal{M}\ \text{Gewinn;}$$

beim Mais:

$$2\ (\text{Chila von 1 ha}) \times 32\ (\mathcal{M}) = 64 - 65{,}57 = 1{,}57\ \mathcal{M}\ \text{Verlust.}$$

Bei einer doppelt so großen Ernte und denselben Preisen ergibt sich

beim Weizen:

$$4\ (\text{Chila von 1 ha}) \times 52\ (\mathcal{M}) = 208 - (90{,}22 + 7{,}50) = 110{,}28\ \mathcal{M}\ \text{Gewinn}$$

beim Mais:

$$4\ (\text{Chila von 1 ha}) \times 32\ (\mathcal{M}) = 128 - (65{,}57 + 6{,}10) = 56{,}33\ \mathcal{M}\ \text{Gewinn.}$$

Bei andern Preisen stellt sich die Rechnung natürlich entsprechend anders.

5. Die geringere Rentabilität des Maises.

Schon aus diesen Ziffern ist ersichtlich, daß sich der walachische Großlandwirt — gleiche Hektarerträge angenommen — beim Maisbau schlechter steht als beim Weizenbau.

Der moldauische Großlandwirt schneidet dagegen beim Maisbau ganz gut ab; denn in der Moldau konzentriert sich die Abarbeit auf den Mais, während der Weizen im allgemeinen in teurer Regie bearbeitet wird. Da nun die Arbeitsbedingungen in der Moldau für den Bauern recht schwer sind, stellt sich die Maisarbeit für den moldauischen Landwirt im allgemeinen sehr billig.

In der Regiewirtschaft, d. h. bei barer Lohnzahlung ist der Mais aber noch weniger gewinnbringend als bei den obigen Berechnungen zugrunde liegenden walachischen Verhältnissen. Daher wird von den walachischen Großlandwirten nur wenig Mais gebaut, und dieser vorwiegend aus Rücksicht auf die Fruchtfolge und auf den Umstand, daß der Mais als Hackfrucht einen günstigen Einfluß auf die Bodenbeschaffenheit ausübt. Wenn trotz des Gesagten in Rumänien 2 087 000 ha mit Mais und nur 1 596 000 ha mit Weizen angebaut werden,[1]) so ist dies vor allen Dingen auf das Vorwiegen des von Bauern genutzten Landes zurückzuführen; denn der Bauer, welcher für seine und seiner Familie Arbeit nichts bezahlt und welcher im Sommer ohnehin eine andere Beschäftigung als beim Mais nicht leicht findet, steht sich beim Maisbau günstiger als der Großlandwirt. Die Weizenrechnung dagegen stellt sich für ihn wesentlich ungünstiger als für den Gutsbesitzer oder Pächter; denn der Bauer erzielt für seinen Weizen viel geringere Preise als jener, welcher geschäftsgewandter ist und größere Massen, auch bessere Ware liefert. Vor allen Dingen aber wird vom rumänischen Bauern mehr Mais als Weizen angebaut, weil der Mais und nicht der Weizen sein hauptsächlichstes Nahrungsmittel bildet.

6. Vergleich mit deutschen Gestehungskosten.

In dem oben erwähnten Howardschen Werke „Die Produktionskosten unserer wichtigsten Feldfrüchte“ wird eine Uebersicht über die Gestehungskosten des deutschen Weizens auf Grund der sehr sorgfältigen Buchführung von 140 über ganz Norddeutschland verteilten Wirtschaften gegeben. Howard kommt dabei u. a. zu folgendem Ergebnis (S. 14 seines Buches):

„Fast keine Zahl wiederholt sich, keine zwei Wirtschaften sind sich gleich, nicht einmal Gruppen ähnlicher Wirtschaften lassen sich konstruieren. . . . Es dürfte unzulässig sein, einen Durchschnitt aus diesen Zahlen zu ziehen. . . .“

Angesichts dieser Sachlage erscheint es recht müßlich, die oben unter Voraussetzung gewisser Ernte- und Preisverhältnisse gewonnenen, sich auf nur ein walachisches Gut beziehenden Zahlen mit den Ergebnissen jener 140 norddeutschen Güter zu vergleichen; denn auch in Rumänien wechseln die die Gestehungskosten beeinflussenden Umstände von Jahr zu Jahr und von Gut zu Gut. Im allgemeinen sind die einzelnen Betriebe in Rumänien jedoch ganz wesentlich gleichartiger und weniger kompliziert als in Deutschland; die Unterschiede sind demgemäß in Rumänien viel geringer. Es sei ferner darauf hingewiesen, daß im nächsten Abschnitte die Gestehungskosten eines andern, in Regie wirtschaftenden Gutes an der Hand einer sich auf 8 Jahre erstreckenden Buchführung dargelegt werden sollen, wodurch es ermöglicht wird, eine Anteil- und eine Regiewirtschaft miteinander zu vergleichen; d. h. diejenigen rumänischen Betriebsformen, deren Gestehungskosten im rumänischen Großbetriebe am meisten Verschiedenheiten aufweisen. Ueberdies liegen jene beiden rumänischen Güter in Gegenden mit ganz verschieden gearteten klimatischen, Boden- und Arbeiterverhältnissen.

Im Hinblick auf jenen späteren Bericht und auf die wesentlich größere Gleichartigkeit der rumänischen Verhältnisse sei also von den Bedenken Abstand genommen, welche sich einem Vergleiche meiner Berechnungen mit denen jener 140 norddeutschen Güter entgegenstellen. Denn schließlich erscheint es mir besser, etwas relativ Brauchbares zu bieten, als mangels unanfechtbaren Materials auf diesen immerhin recht interessanten Vergleich ganz zu verzichten.

[1]) d. h. bei einem Hektolitergewichte von 78 kg beim Weizen und 74—75 kg beim Mais.

[1]) Durchschnitt der 5 Jahre 1899—1903.

Um einen solchen Vergleich zu ziehen, wäre es eigentlich erforderlich, Howards Tabellen hier unverkürzt wiederzugeben. Dies erscheint jedoch wegen des Umfanges jener Tabellen untunlich, und so will ich mich auf die Wiedergabe der Mindest- und Höchstzahlen beschränken. Diese haben zwar den Uebelstand, daß sie sich von den normalen Verhältnissen am meisten entfernen (und ein Durchschnitt ist nicht gut zu konstruieren); jedoch zeigen sie, innerhalb welcher Grenzen sich die einzelnen Bestandteile der Gestehungskosten u. dgl. auf norddeutschen Gütern bewegen. Auch ist die Zahl der hier aufgeführten deutschen Güter (14) wohl groß genug, um einerseits die Verschiedenheiten und anderseits (an den nicht gerade extremen Ziffern) die sich dem normalen nähernden Verhältnisse für unsern Zweck ausreichend zu zeigen.

Ein Vergleich der Howardschen Tabellen mit obigen, für ein walachisches Gut gefundenen Zahlen ergibt folgendes Bild:

verdient der Großlandwirt in der Walachei im allgemeinen mehr als in Deutschland.

2. Die gesamten Gestehungskosten vom Hektar (90,22 ℳ) sind auf dem walachischen Gute nur $^1/_2$ so groß wie auf dem deutschen Gute mit den niedrigsten, und gar nur $^1/_6$ so groß wie auf demjenigen mit den höchsten Gestehungskosten.

3. Auf billigere Pacht beziehungsweise auf einen niedrigeren Preis des Grund und Bodens sind die geringen Gestehungskosten des walachischen Weizens nur in beschränktem Maße zurückzuführen. Der Posten „Pacht, Steuern und Drainagekosten" stellt sich auf unserm walachischen Gute — obgleich hier von Drainage gar keine Rede ist und obgleich das Gut nach Landesbrauch mit fast gar keinen Gebäuden ausgerüstet ist, — gegenüber dem Betrage der gesamten Gestehungskosten wie 1 : 3. Auf den deutschen Gütern der Howardschen Tabelle machen „Zinsen beziehungsweise Pacht, Steuern und Drainagekosten" im allgemeinen einen ganz bedeutend kleineren Teil der Gesamtgestehungs-

Nach Howard stellen sich Ertrag und Gestehungskosten des Weizens im mehrjährigen Durchschnitt auf den Hektar

	unter 140 untersuchten norddeutschen Gütern	der Ertrag auf . . . Zentner	die gesamten Gestehungskosten [1]) auf ℳ	letztere verteilen sich auf Mark: Zinsen bezw. Pacht, Steuern u. Drainagekosten	Administrationskosten	Ackerregalien	Düngungskosten	Sonstige Kosten	Gestehungskosten eines Zentners [2])	Das betreffende Gut liegt in
1	bei dem Gute mit dem niedrigsten Hektarertrage . . .	26,75	249,55	48,27	18,—	4,—	92,44	86,84	10,38	Schlesien
2	„ „ „ „ höchsten „ . . .	77,95	356,92	40,90	30,—	6,50	171,87	107,65	5,78	Mecklenburg
3	„ „ „ „ den geringsten gesamt. Gestehungskosten [3])	34,51	182,77	16,06	11,—	4,—	69,53	82,18	6,17	Posen
4	„ „ „ „ höchsten „ „ [3])	67,96	550,57	266,61	25,—	4,—	110,93	144,03	8,09	Prov. Sachsen
5	„ „ „ „ geringsten Administrationskosten .	39,91	258,29	49,28	8,—	6,—	66,11	98,98	5,07	Schlesien
6	„ „ „ „ höchsten „ „ . . .	45,54	326,46	74,32	46,—	6,—	92,26	107,88	6,53	S.-Altenburg
7	„ „ „ „ der geringsten Ackergerätemiete . . .	32,98	217,08	38,71	19,—	3,—	59,43	96,94	6,80	Schlesien
8	„ „ „ „ höchsten „ „ . . .	49,75	549,12	169,26	19,50	17,50	170,33	172,53	13,56	Anhalt
9	„ „ „ „ den geringsten Düngungskosten . . .	40,23	184,69	49,44	11,—	6,—	30,12	88,13	5,72	Posen
10	„ „ „ „ „ höchsten „ . . .	61,93	484,29	60,09	66,— [4])	9,—	209,97	139,23	8,40	Königr. Sachsen
11	„ „ „ „ geringsten sonstigen Kosten . . .	56,04	232,78	59,67	19,50	4,50	74,21	74,90	6,69	Posen
12	„ „ „ „ höchsten „ „ . . .	38,22	396,70	82,97	32,—	7,—	66,30	242,53	11,34	Prov. Sachsen
13	„ „ „ „ niedrigst. Gestehungskosten f. d. Ztr. [3])	55,71	269,06	62,34	13,50	6,—	99,54	87,68	4,50	Königr. Sachsen
14	„ „ „ „ höchsten „ „ „ „ . . .	49,75	549,12	169,26	19,50	17,50	170,33	172,53	13,56	Anhalt
	Zum Vergleich: auf unserm walachischen Gute bei Anteil- und Akkordarbeitswirtschaft	21,84	90,22	29,84	5,42	3,20	5,97	45,79	4,13	Walachei

[1]) Die gesamten Gestehungskosten sind bei Howard „ab Feld" berechnet; auf unserm walachischen Gute dagegen frei Donauhafen.
[2]) „Selbstkosten nach Berücksichtigung der Vieh-Verluste oder Gewinne." Aus Howards Tabelle Seite 11—14, Spalte 9.
[3]) Die Güter (3 und 4) weisen in Howards Tabelle mehr oder weniger zufällig die höchsten bezw. niedrigsten Ziffern auf, sowohl für die gesamten Gestehungskosten, als auch in der Spalte „Zinsen bezw. Pacht, Steuern und Drainagekosten".
[4]) Abnorme Verhältnisse.

Diese Uebersicht zeigt u. a. folgendes:

1. Der unsern bisherigen Berechnungen als unter walachischen Verhältnissen noch gerade auskömmlich zugrunde gelegte Ernteertrag von 7 hl vom Pogon = 21,84 einfachen Zentnern vom Hektar steht hinter dem bei weitem niedrigsten Ertrage in Howards Tabelle (26,75 Zentner vom Hektar) ganz wesentlich zurück und wird vom Höchstertrage (77,95 Zentner) $^1/_3$mal überragt. In Wirklichkeit erfreut sich das walachische Gut auch meist eines etwas höheren Ernteertrages als jenes ja nur angenommenen; im mehrjährigen Durchschnitte wird es aber doch selbst hinter den meisten extensiv bewirtschafteten deutschen Gütern zurückbleiben. Trotzdem und trotz niedrigerer Getreidepreise kosten aus. Beispielsweise stellt sich dieses Verhältnis auf dem Gute Nr. 3 etwa wie 1 : 11,4.

Aber nicht nur relativ, sondern auch absolut ist der Anteil von Pacht, Steuern und Drainagekosten an den Gesamtgestehungskosten auf nicht weit gen deutschen Gütern kleiner als auf unserm walachischen Gute. Bei der Howardschen Uebersicht (bei Howard a. a. O. S. 45ff.) finden sich 11 Güter mit einem Betrage für „Zinsen beziehungsweise Pacht, Steuern und Drainagekosten", welcher niedriger ist als auf unserm für den Hektar 29,84 ℳ Pacht aufbringenden walachischen Gute; (3 dieser deutschen Güter sind diesbezüglich sogar mit weniger als 17 ℳ belastet). Dabei erfreuen sich alle diese mit Pacht u. dgl. weniger belasteten

deutschen Güter zum mindesten höherer Getreidepreise als unser walachisches Gut und wohl auch höherer Ernteerträge.

Uebrigens gibt es in Rumänien zahlreiche Güter, welche eine niedrigere Pacht zahlen als 29,84 *M* für den Hektar. Für fruchtbare Gegenden, in denen eine dichte Bauernbevölkerung die Möglichkeit bietet, mit vorteilhaften Anteil- und Abarbeitsverträgen fast das ganze Gut zu bewirtschaften, also im größeren Teile der Donauebene, welche für die rumänische Getreideproduktion ja hauptsächlich in Betracht kommt, ist diese Pacht aber durchaus keine Ausnahme; sie kann vielmehr für solche Gegenden als normal bezeichnet werden.

Dennoch stellen sich die Pacht- bezw. Güterpreise in Rumänien im allgemeinen z. Zt. niedriger als in Deutschland. Aber für die Geringfügigkeit der walachischen Gestehungskosten kommt dies nur sehr wenig in Betracht.

4. Viel mehr als aus einem billigen Pachtschillinge erklärt sich die geringe Höhe der walachischen Gesamtgestehungskosten aus der Geringfügigkeit des Düngungsaufwandes, der „sonstigen Kosten“ und des toten Inventars.

5. Der Aufwand für wirkliche Düngung ist auf den walachischen Gütern eigentlich gleich Null; denn Stallmist steht nur in ganz unzureichender Menge zur Verfügung und selbst dieses Wenige wird in der Regel noch verbrannt. Künstliche Düngung ist in Rumänien sozusagen noch unbekannt.

Der hier als Düngungskosten eingesetzte Betrag von 5,97 *M* für den Hektar bezieht sich auf die Pacht desjenigen Landes, welchem durch Brachliegenlassen einmal Ruhe gegönnt wird. Hinter den niedrigsten (sich wahrscheinlich auf wirkliche Düngung beziehenden) Düngungskosten der Howardschen Tabelle (30,12 *M* für den Hektar) bleibt dieser Betrag sehr weit zurück; zu den höchsten Düngungskosten (209,97 *M*) steht er im Verhältnisse von 1 : 35.

6. Auch die „sonstigen Kosten“ (45,79 *M* für den Hektar) sind auf dem walachischen Gute ganz bedeutend geringer als auf dem dafür am wenigsten aufwendenden deutschen Gute (74,90 *M*); vom deutschen Höchstaufwande (202,53 *M*) ganz zu schweigen.

Nahezu die Hälfte der walachischen „sonstigen Kosten“ erfordert der Saatkornbedarf; (bei Reihensaat könnte er noch wesentlich herabgesetzt werden).

Die Arbeitskosten sind dagegen im Abarbeitsverhältnisse sehr niedrig. Auf einem deutschen Gute, dessen „sonstige Kosten“ Howard auf S. 9 seiner Schrift zu Erläuterungszwecken zergliedert, sind die Kosten für Gespanne und Löhne etwa 3mal so groß wie diejenigen für Saatkorn. Auf unserm walachischen Gute dagegen stellt sich unter den angenommenen normalen Umständen die Arbeit im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse beim Weizen billiger als das Saatgut bei Breitsaat.

Die geringe Höhe der Düngungs- und sonstigen Kosten auf dem walachischen Gute soll übrigens keineswegs beschönigt werden. Im Gegenteil: Ein etwas höherer Aufwand wird sich in den meisten Fällen durch größere Ernteerträge reichlich bezahlt machen. Immerhin zeigt dies Beispiel, wie es in den rumänischen Donaugegenden möglich ist, mit ganz unbedeutendem Kapital bei extensivster Wirtschaftsweise selbst mit sehr geringen Ernteumgen doch einen höheren Reinertrag zu erzielen als in deutschen Wirtschaften, in denen viel mehr Kapital und Frachtenmisse arbeiten und welche mit wesentlich höheren Hektarerträgen und auch höheren Getreidepreisen rechnen dürfen.

7. Infolge seiner großen natürlichen Fruchtbarkeit bringt der rumänische Boden zur Zeit noch — selbst ohne jegliche Düngung und bei schlechtester Bearbeitung — Durchschnittserneten hervor, welche zwar hinter denen selbst der extensivst bewirtschafteten und mit schlechtestem Boden ausgestatteten deutschen Güter im allgemeinen weit zurückstehen, aber doch ausreichen, um trotz niedriger Getreidepreise die sehr geringen Gestehungskosten auszugleichen und sogar einen recht bedeutenden Gewinn abzuwerfen.

Die Gestehungskosten des walachischen Gutsweizens wurden von uns bisher auf 95 *M* die 1000 kg berechnet, bezw. bei reiner Anteilwirtschaft auf 90,22 *M* für den Hektar, d. h. bei einer Ernte von 1 Chila vom Pogon = 1092 kg auf 82,62 *M* für 1000 kg. Dies macht auf den einfachen Zentner 4,75 *M* bezw. (bei reiner Anteilwirtschaft) 4,13 *M*.

Nach Howards Zusammenstellung der mehrjährigen Durchschnittsergebnisse von 140 deutschen Gütern schwanken die Gestehungskosten des Weizens in Deutschland dagegen zwischen 4,50 und 13,56 *M* für den Zentner (vgl. die letzte Ziffernspalte der Tabelle auf S. 27). Unter 4,75 *M* (Gestehungskosten des walachischen gemischten Betriebes) stellen sie sich auf nur 2 von 140 deutschen Gütern; unter 4,13 *M* (walachische reine Anteilwirtschaft) auf keinem einzigen.

Diese so sehr wesentlich höheren Gestehungskosten des deutschen Weizens sind bei einigen Gütern der Howardschen Tabelle auf zu hohe Pacht, bei andern auf zu kostspielige Administration, Ackergeräteмiete und Düngung zurückzuführen, am meisten aber wohl auf die in der Spalte „sonstige Kosten“ enthaltene zu teure Arbeitskraft.

In letzterer Beziehung hat das walachische Gut eben den großen Vorteil der so sehr billigen Arbeit der *mit* ihm im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse stehenden *umwohnenden* Bauern voraus.

IV.

1. Die Gestehungskosten bei Regiebetrieb.

Wie bereits mehrfach hervorgehoben wurde, verbilligt das Anteil- und Abarbeitsverhältnis mit Bauern die Gestehungskosten ganz erheblich. Bei den unseren, obigen Berechnungen zugrunde gelegten Ernte- und Preisverhältnissen kann daher zwar der im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse wirtschaftende Großlandwirt noch gerade bestehen; für den in Regie arbeitenden dagegen sind die angenommenen Erträge und Preise verlustbringend.

Um auch für diese Behauptung einen zahlenmäßigen Beweis zu erbringen, sei berechnet, was die in Teil III, Abschnitt 2—4 behandelten 1000 Pogone Weizen und 333 Pogone Mais im Regiebetriebe kosten würden.

Im Abschnitt 2 wurde nachgewiesen, daß die Bestellungs- und Ernteарbeiten kosten würden

	für 1000 Pogone Weizen	für 333 Pogone Mais
a) zu ortsüblichen Lohnsätzen . . .	19 000 Lei	10 323 Lei
b) im Abarbeitsverhältnisse nur .	10 613 „	5 307 „
Um diesen Unterschied von . . .	8 387 Lei	5 016 Lei

wird bei Berechnung der Regiekosten die Spalte „Sonstige Kosten“ höher zu belasten sein.

Wie in demselben Abschnitte dargelegt wurde, kosten die „sonstigen kleinen Handarbeiten“ beim Distelstechen, Tristensetzen, Drusch, Rebeln usw.

	für 1000 Pogone Weizen	für 333 Pogone Mais
zu ortsüblichen Löhnen	2625 Lei	200 Lei
im Abarbeitsverhältnisse nur. . .	1225 „	100 „
Dieser Unterschied von	1400 Lei	100 Lei

wird ebenfalls der Spalte „Sonstige Kosten" zuzurechnen sein. Diese Spalte „Sonstige Kosten" ergab im Abschnitte 4

	für 1000 Pogone Weizen	für 333 Pogone Mais
bei Anteilwirtschaft	28 617 Lei	5 973 Lei
bei Berechnung der Regiekosten ist sie nach vorstehendem noch zu belasten:		
für Bestellungs- und Ernte-arbeiten mit	8 887 „	5 016 „
und für „sonstige kleine Hand-arbeiten" mit	1 400 „	100 „
Demnach stellen sich die „Sonstigen Kosten" bei Regiebetrieb auf . .	38 404 Lei	11 089 Lei

Auch die Administration stellt sich im Regiebetriebe nicht ganz unerheblich höher als bei Anteilwirtschaft; und zwar stellt sie sich auf dem Regielande des in Rede stehenden Gutes auf 4,72 Lei für den Pogon.

Nach diesen Erwägungen würde sich bei sonst gleichbleibenden Unkosten folgende Zergliederung der Gestehungskosten ergeben:

	Regie-Weizen		Regie-Mais	
	für 1000 Pogone in Lei	für 1 ha in ℳ	für 333 Pogone in Lei	für 1 ha in ℳ
Pacht (wie im Abschnitt 4 berechnet). . . .	18 650	29,84	6 210	29,84
Geräte (dgl.)	2 000	3,20	333	1.60
Dünger (dgl.)	3 730	5 97	—	—
Administration (nach obiger Berechnung) .	4 720	7,55	1 572	7,55
Sonstige Kosten (dgl.).	38 404	61,45	11 089	53 28
Gestehungskosten insgesamt	67 504	108,01	19 204	92,27

Diese Rechnung ergibt, daß bei den im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse nicht gerade ungünstigen Preisen von 65 Lei für die Chila Weizen und 40 Lei für die Chila Mais der Regiebetrieb recht verlustbringend ist, selbst wenn die Gestehungskosten tatsächlich nur die oben ermittelte Höhe erreichen. Denn

den Gestehungskosten von 67504 Lei	für 1000 Pog. Weizen und würde gegenüberstehen ein Ertrag von nur	19204 Lei	für 333 Pog. Mais
65000 Lei	für 1000 Chila Weizen und	13320 Lei	für 333 Chila Mais
2504 Lei	was einen Verlust ergibt von	5884 Lei.	

Es müßte also, um den Regiebetrieb bei solcher Ernte wenigstens nicht verlustbringend zu gestalten, die Chila Weizen zu etwa 68 Lei und die Chila Mais zu etwa 60 Lei verkauft werden. (Die Tonne von 1000 kg Weizen = 99 ℳ und die Tonne Mais etwa 91,40 ℳ.)

In Wirklichkeit werden — wenigstens auf die Fläche berechnet — die Gestehungskosten im Regiebetriebe sich aber meist noch höher stellen: Bei der letzten Berechnung ist nämlich von der Annahme ausgegangen worden, daß es gelinge, sämtliche Arbeiten zu denjenigen ortsüblichen Löhnen zu bewerkstelligen, zu denen sie zwar meist, aber doch nicht immer von der umwohnenden Bauernschaft geleistet werden. Die nicht durch Arbeitsverträge von vornherein gedeckte Arbeit muß jedoch nicht selten teuer bezahlt werden. Beispielsweise muß der Großlandwirt für Erntearbeiten und Fuhren, wenn die Arbeit allerorten drängt, oft einen ganz wesentlich höheren Lohnsatz bewilligen So hat man, mir gemachten Angaben zufolge, den nicht im Vertragsverhältnisse stehenden Hilfsarbeitern zuweilen für die Erntearbeit statt 8 bis zu 12 und sogar 14 Lei für den Pogon und bei der Abfuhr des Getreides zum Hafen statt 3,50 bis zu 6 Lei zahlen müssen.

Ferner ist hier nicht in Rechnung gezogen worden, daß sich die Arbeit der Regiegespanne in der Regel wesentlich teurer stellt als diejenige gemieteter Bauernochsen. Im I. Teil wurde dieser Unterschied unter „Verschiedenes" (S. 11) für das Paar Ochsen auf etwa 0,16 bis 2,10 Lei je nach der Zahl der tatsächlich geleisteten Arbeitstage, und für die 60 nur der Regiewirtschaft dienenden Ochsen auf etwa 5445 Lei berechnet.

In der Regiewirtschaft stellt sich auch das Gebäude- und Gerätekapital ganz wesentlich höher als in der reinen Anteilwirtschaft, und das Risiko einer Mißernte wird in der Regiewirtschaft nicht auf den Bauern überwälzt; im Gegenteil: bei Regiewirtschaft wird beispielsweise im Dezember 1905 barer Vorschuß für Arbeiten gezahlt, die erst im Sommer 1906 geleistet werden und deren Ertrag, wenigstens was Mais anbetrifft, erst im Mai 1907 verkauft wird. Der vorschußweise gezahlte Arbeitslohn kommt also erst nach $1^1/_2$ Jahren zurück und geht zuweilen — bei Mißernten u. dgl. — auch ganz verloren. Kurzum die Gestehungskosten sind, auf die Flächeneinheit bezogen, bei Regiewirtschaft meist noch höher als zuletzt berechnet wurde. Der Saatkornbedarf wird allerdings bei Verwendung der Drillmaschinen nicht unerheblich herabgemindert.

Auf den Ernteertrag berechnet, stellen sich dagegen die Gestehungskosten bei Regiewirtschaft zuweilen billiger als im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse; denn die Regiewirtschaft ist in der Regel mit wesentlich besserer Bodenbearbeitung verbunden als die stets höchst primitive Anteilwirtschaft und kann infolgedessen, wenn die Witterung und sonstige Umstände einigermaßen günstig sind, auch meist auf nicht unerheblich höhere Ernteerträge rechnen.

2. Tatsächliche Verhältnisse im Wechselspiele der Zeit.

Nachdem bisher ermittelt wurde, unter welchen Ernte- und Preisverhältnissen der rumänische Landwirt noch gerade bestehen kann, sei nun an einem sich auf die Regiewirtschaft beziehenden Beispiele aus der Praxis gezeigt, wie sich die Gestehungskosten sowie die Verwertung des Weizens angesichts der jeweilig wechselnden Lage des Arbeitsmarktes, angesichts des verschiedenartigen Witterungsverlaufes, der wechselnden Ernteergebnisse und Getreidepreise auf einem Gute mit nicht besonders günstigen Boden- und klimatischen Verhältnissen tatsächlich gestaltet haben.

Name und Lage des Gutes tun nichts zur Sache. Es genüge der Hinweis darauf, daß alle Ziffern auf sehr genauen Buchungen beruhen.

Dies in Regie bewirtschaftete Gut sei als A bezeichnet; als B dagegen das im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse bewirtschaftete, welches unseren bisherigen Berechnungen als Grundlage diente.

Spottpreisen und unter den drückendsten Bedingungen hergeben. Unter derartigen Verhältnissen sind die Kosten für Arbeit usw. für den Pogon Weizen auch auf dem Gute A bis auf 44,76 Lei gesunken; dafür haben sie in anderen

Weizen.

Gut A. (Regiewirtschaft).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jahrgang	Pacht und Steuern	Gesamtkosten für Arbeit, Saatgut, Administration u. dgl.	zusammen	Ernteertrag	Verkaufspreis	Kosten eines Hektoliters	Gewinn vom Hektoliter	Verlust vom Hektoliter	Roheinnahme vom Pogon	Gewinn vom Pogon	Verlust vom Pogon
	Lei für den Pogon (zu 1/3 ha)			hl vom Pogon	Lei der hl	Lei der Hektoliter			Lei vom Pogon		
1	10,—	64,40	74,40	10,10	11,03	7,36	3,67	—	111,40	37,	—
2	10,—	46,13	56,13	5,50	13,66	10,21	3,45	—	75,50	19,37	—
3	10,—	55,41	65,41	4,92	10,90	13,29	—	2,49	53,11	—	12,30
4	10,—	67,08	77,08	14,18	8,79	5,44	3,25	—	124,52	47,44	—
5	10,—	55,86	65,86	6,78	6,38	9,71	—	3,47	43,11	—	22,75
6	11,60	44,76	56,36	10,16	8,52	5,55	2,97	—	86,56	30,20	—
7	11,60	47,58	59,18	7,67	10,96	7,72	3,24	—	84,06	24,88	—
8	11,60	49,27	60,87	10,39	11,—	5,86	5,14	—	114,29	53,42	—
Innerhalb dieser 8 Jahre schwankten diese Ziffern zwischen											
niedrigst und höchstens	10,—	44,76	56,13	4,92	6,38	5,44	— 3,47		43,11	— 22,75	
	11,60	67,08	77,08	14,18	13,66	13,29	+ 5,14		124,52	+ 53,42	
Der achtjährige Durchschnitt stellt sich auf	10,60	53,81	64,41	8,71	10,14	7,40	+ 2,74		88,32	+ 23,91	

Gut B.

Unsern bisherigen Berechnungen lagen zu Grunde											
bei Anteilwirtschaft	18,65	37,74	56,39	7,—	9,29	8,05	+ 1,24		65,—	+ 8,61	
bei Regiewirtschaft	18,65	48,85	67,50	7,—	9,29	9,64	— 0,35		65,—	— 2,50	

Spalte 2 dieser Uebersicht zeigt, daß das in Regie bewirtschaftete Gut einen wesentlich geringeren Pachtschilling zahlt als das im Anteil bewirtschaftete B. A zahlte nur 10 bezw. später 11,60 Lei für den Pogon, B dagegen 18,65 Lei. Die niedrigere Pacht von A hängt weniger mit dessen allerdings ungünstigeren Boden-, klimatischen, auch Verkehrs-Verhältnissen zusammen, als vielmehr mit dem durch örtliche Verhältnisse bedingten Zwange, in Regie zu arbeiten, denn die Regie ist teurer, mit größerem Risiko und ganz wesentlich höherem Kapitalbedarf verbunden als die in B eine so große Rolle spielende Anteilwirtschaft.

Daß sich die Arbeit im Regiebetriebe teurer stellt als im Anteilbetriebe, zeigt Spalte 3: Durchschnitt des Aufwandes an Arbeit, Saatgut usw. bei A = 53,81 Lei der Pogon, bei B im Anteilbetriebe nur 37,74 Lei. Unter günstigen Umständen rechnete ich für Regiewirtschaft 48,85 Lei. Dieser Betrag hat in A auch in mehreren Jahren ausgereicht. Es ist sogar mehrmals weniger ausgegeben worden (in den Jahren 2, 6 und 7). Dies ist zurückzuführen auf Saatgutersparnis bei Reihensaat, auf geringe Ernte-, Drusch- und Abfuhrkosten bei niedrigem Ernteausfall und auch auf besonders billige Arbeit in Jahren, welche auf Mißernten folgen. Denn nach einer Mißernte muß der Bauer beim Gutsherrn sehr viel Vorschuß nehmen, und um solchen zu bekommen, seine nächstjährige Arbeit zuweilen zu Jahren bis zu 67,08 Lei erfordert, wenn beispielsweise eine große Ernte vermehrte Drusch- und Fuhrkosten erforderte, oder wenn regnerisches Erntewetter zum wiederholten Aufbinden der Garben sowie dazu zwang, das meiste Getreide nicht gleich auszudreschen, sondern so schnell wie irgend möglich (in Triften) zu bergen, und wenn außerdem die Arbeit wegen großer Nachfrage und wegen geringer Vorschußnahme der Bauern teuer war. Im Jahrgang 2 erforderte beispielsweise das Tristensetzen, der Drusch und die Abfuhr des Weizens nur 6,81 Lei der Pogon, im Jahrgang 4 dagegen 19,49 Lei.

Spalte 4 zeigt, daß sich die Gesamtkosten des Weizens im 8jährigen Durchschnitt der Regiewirtschaft A um 8 Lei für den Pogon höher stellen als bei der Anteilwirtschaft B (A = 64,41; B = 56,39 Lei), obgleich A eine um 8 Lei billigere Pacht aufzubringen hat. Die Anteilwirtschaft verbilligt eben die Arbeitskosten derart, daß selbst eine fast doppelt so hohe Pacht von ihr leicht ertragen werden kann; und schließlich kann im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse jede Pachterhöhung ganz leicht auf den Bauern abgewälzt werden. Dies alles wissen die Pächter sehr wohl; sie zahlen daher in den Gegenden, in welchen Anteilwirtschaft betrieben werden kann, ganz wesentlich höhere Pachten als dort, wo in Regie gearbeitet werden muß.

Spalte 5 veranschaulicht das starke Schwanken der Ernteerträge: zwischen 4,92 und 14,18 hl vom Pogon. Dies

ist ein Verhältnis von 1:3. Unsern bisherigen Berechnungen (beim Gute B) lagen 7 hl vom Pogon zugrunde. Weniger als 7 hl wurden in A dreimal geerntet; mehr dagegen fünfmal. Der 8jährige Durchschnitt stellte sich trotz schlechteren Bodens und ungünstigeren Klimas bei A auf 8,76 hl vom Pogon. Die Regiewirtschaft liefert eben höhere Erträge als die Anteilwirtschaft.

Spalte 6 gibt ein Beispiel für das Schwanken der Getreidepreise: Im Jahrgang 2 = 13,66 der Hektoliter: drei Jahre später nur 6,38 Lei, d. h. nicht einmal die Hälfte: dann ist wieder ein allmähliches Steigen zu beobachten. Der Durchschnitt jener 8 Jahre stellt sich, obwohl er auch die Preise einiger besonders ungünstiger Kampagnen einschließt, mit 10,14 Lei für den Hektoliter (= etwa 71 Lei die Chila) doch noch wesentlich günstiger als der bei B als Mindesterfordernis für den walachischen Großlandwirt angenommene Preis von 9,29 Lei der Hektoliter (= 65 Lei die Chila). In den Jahrgängen 4, 5 und 6 fiel der Weizenpreis unter unsere Norm von 65 Lei die Chila (= 9,29 Lei der Hektoliter). Dies hatte im Jahre 5 einen erheblichen Verlust zur Folge. In den Jahren 4 und 6 wurden aber doch Gewinne erzielt, weil die Erträge unsere Norm von 7 hl in jenen Jahren ganz wesentlich überschritten (14,18 bezw. 10,16 hl vom Pogon).

Die Kosten eines Hektoliters Weizen stellten sich nach Spalte 7 bei A im Durchschnitt auf 7,40 Lei; also noch ein wenig niedriger als in dem uns bisher als Beispiel dienenden Gute B, wo sie bei einerseits höheren Pachtschillinge und anderseits geringerem Ernteertrage sich bei Anteilwirtschaft auf 8,05 und in Regie auf 9,64 Lei beziffern. Im einzelnen unterliegen die Kosten eines Hektoliters sehr bedeutenden Schwankungen. Sie hängen natürlich viel weniger vom Gesamtaufwande für den Pogon ab, als vielmehr vom Ernteausfalle: Jahrgang 3 weist die Kosten eines Hektoliters mit 13,29 Lei aus, bei einem Gesamtaufwande von nur 65,41 Lei für den Pogon, aber einer schlechten Ernte (4,92 hl); im Jahre 4 stellte sich der Hektoliter jedoch auf nur 5,44 Lei, obgleich der Aufwand für den Pogon um 11,76 Lei größer war als in jenem Jahre; denn die hervorragende Ernte von 14,18 hl glich diesen Mehraufwand überreichlich aus.

Das Erträgnis vom Hektoliter Weizen (Spalte 8 und 9) schwankte beim Gute A zwischen 3,47 Lei Verlust und 5,14 Lei Gewinn. 2 Verlustjahren stehen 6 gewinnbringende Jahre gegenüber; so daß sich im 8jährigen Durchschnitt ein Gewinn von 2,74 Lei vom Hektoliter ergibt, was bei 7,40 Lei Durchschnittskosten einer Verzinsung des Weizenkontos von etwa 33% entspricht.

Das Gut B ergibt bei Anteilwirtschaft 1,24 Lei Gewinn vom Hektoliter und in Regie 0,35 Lei Verlust. Dabei ist jedoch zu beachten, daß B einen erheblich höheren Pachtzins aufzubringen hat und namentlich, daß wir bei B mit wesentlich ungünstigeren als den tatsächlichen Ernteerträgen und Preisen gerechnet haben. Hätte es sich bei den früheren, sich auf Gut B beziehenden Berechnungen nicht darum gehandelt, die Ertrags- und Preisgrenzen zu ermitteln, bei denen der rumänische Pächter noch gerade bestehen kann, sondern hätte es sich darum gehandelt, zu zeigen, was er tatsächlich verdient, so hätten wir auch für das Gut B reichlich dieselben Ernten und Preise annehmen können: Bei jener Durchschnittsernte von A (8,71 hl vom Pogon) würden sich in Gut B die Gestehungskosten des Hektoliters bei Anteilwirtschaft auf (56,39 : 8,71 =) 6,47 und in Regie auf 7,75 Lei ermäßigen. Bei dem vom Gute A tatsächlich erzielten Durchschnittspreise (10,14 Lei der Hektoliter) ergäbe sich also für B bei Anteilwirtschaft ein Gewinn von 3,67 und bei Regiebetrieb ebenfalls ein Gewinn von 2,39 Lei.

Aus Spalte 10 ist ersichtlich, wie die Roheinnahme vom Pogon fast noch mehr von der Preisgestaltung als vom Ernteausfalle abhängt: Gab doch der Jahrgang 3 trotz einer Mißernte (4,92 hl vom Pogon) infolge guten Verkaufspreises (10,80 Lei der Hektoliter) eine höhere Roheinnahme vom Pogon (53,11 Lei), als das wesentlich bessere Erntejahr 5 (6,78 hl vom Pogon), in dem sich als Folge der Preisgestaltung von nur 6,38 Lei der Hektoliter die Roheinnahme vom Pogon auf nur 43,11 Lei stellte.

Die Roheinnahme vom Pogon bezifferte sich bei A auf durchschnittlich 88,32 Lei; im einzelnen schwankte sie ganz gewaltig, nämlich zwischen 43,11 und 124,52 Lei. Dies ergibt einen Spannungsunterschied von 81,41 Lei. Die Spannung zwischen den niedrigsten und höchsten Gestehungskosten für den Pogon (56,13 bezw. 77,08 Lei) ist lange nicht so groß; sie beträgt nur 20,95 Lei.

Die in den Spalten 11 und 12 ausgewiesenen großen Schwankungen des Reinerträgnisses vom Pogon (zwischen 22,75 Lei Verlust und 53,42 Lei Gewinn) stehen mit obigen Erwägungen im engsten Zusammenhange und zeigen, wie sehr der Gewinn oder Verlust des Landmannes nicht allein von seinen Gestehungskosten, sondern in noch viel höherem Grade vom Ernteergebnisse und der Preisgestaltung abhängt, auf welche der einzelne Mensch nur einen beschränkten Einfluß auszuüben vermag, da sie hauptsächlich vom Witterungsverlaufe und der Weltmarktlage abhängen.

V. Der Verdienst des im Anteilverhältnisse stehenden walachischen Bauern.

In dem bisher Ausgeführten berechnete und erklärte ich die Gestehungskosten, welche dem rumänischen Großgrundbesitzer oder Pächter beim Getreidebau erwachsen. Es ergab sich, daß der rumänische Großlandwirt beim Getreidebau in der Regel sehr gut verdient, und zwar um so mehr, je mehr er sich der Arbeit der mit ihm im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse stehenden unwohnenden Bauern bedient.

Nun fragt es sich, wie groß der Verdienst des mit dem Grundherrn im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse stehenden Bauern ist. Diese Frage ist für das soziale Leben Rumäniens von großer Bedeutung; denn von den diesbezüglichen Verhältnissen hängt der Wohlstand des Bauernstandes ab, welchem etwa 85 % der rumänischen Bevölkerung angehören. Mit dem Wohlstande beziehungsweise mit der Armut des Bauern hängt auch dessen Kulturzustand aufs engste zusammen, und so trägt die Kenntnis von der geringen Einträglichkeit seiner wichtigsten Einnahmequelle auch zur Erklärung der von ihm erreichten Kulturstufe[1]) nicht unwesentlich bei.

Um den Verdienst zu berechnen, welcher dem Bauern aus seinem Anteil- und Abarbeitsverhältnisse erwächst, benutzen wir uns zunächst des den Teilen I und II meines Berichts zugrunde liegenden Beispieles. Auch sonst sollen zunächst dieselben Einheitsätze in Rechnung gestellt werden; nämlich

als Ernteertrag: 1 Chila (= 7 hl) Weizen sowie Mais vom Pogon ($^1/_2$ ha),

„ Wert der Chila Weizen: 65 Lei (= 9,30 Lei der Hektoliter),

[1]) vgl. meinen Bericht über den rumänischen Bauern in den „Mitteilungen der D. L. G." vom 22. März 1902.

als Wert der Chila Mais: 40 Lei (= 5,70 Lei der Hektoliter).

Nach dem zwischen dem Pächter jenes walachischen Gutes und seinen Bauern bestehenden Vertrage hat der Bauer dem Pächter vom Anteillande ein Drittel des Ertrages abzuliefern und außer einigen sonstigen, unten zu erwähnenden Nebenleistungen für je 3 Pogone Anteilland als „ruşfet" vollständig zu bearbeiten je einen Pogon Weizen und $^1/_2$ Pogon Mais.

Ein Durchschnittsbauer nimmt auf jenem Gute 9 Pogone Anteilland; davon die Hälfte für Weizen- und die andere Hälfte für Maisanbau. Er hat also zu bearbeiten

in Anteil	$4^1/_2$ Pogone Weizen	und	$4^1/_2$	Pogone Mais
als ruşfet	3 „	„	1	Pogon „
zusammen	$7^1/_2$ Pogone Weizen	und	$5^1/_2$	Pogone Mais

Die Arbeit auf diesem Lande ist unter Annahme der ortsüblichen Akkordlöhne folgendermaßen zu bewerten:

$7^1/_2$ Pogone Weizen:

Ackerung(nur einmalig), Saatarbeit u. ein Eggstrich . . 1 Pog. = 6 Lei; $7^1/_2$ Pog. = 45 Lei
Erntearbeit u. Einfuhr. 1 „ = 8 „ $7^1/_2$ „ = 60 „ 105,— Lei

$5^1/_2$ Pogone Mais:

Ackerung(nur einmalig) u. Saatarbeit 1 Pog. = 6 Lei; $5^1/_2$ Pog. = 33,— Lei
erste Handhacke . . 1 „ = 5 „ $5^1/_2$ „ = 27,50 „
Häufeln mit dem Häufelpfluge . . 1 „ = 2 „ $5^1/_2$ „ = 11,— „
zweite Handhacke . . 1 „ = 5 „ $5^1/_2$ „ = 27,50 „
Erntearbeit. 1 „ = 8 „ $5^1/_2$ „ = 44,— „ 143,— „

Saatgut liefert der Bauer natürlich nur für das Anteilland; und zwar
für $4^1/_2$ Pogone Weizen je 1 hl = $4^1/_2$ hl zu je 9,30 Lei . . 41,85 Lei
„ $4^1/_2$ „ Mais je 0,10 hl = 0,45 hl zu je 5,70 Lei . . 2,55 „ 44,40 „

Die Bestellung und Aberntung des Anteil- und „ruşfet"-Landes kosten dem Bauern, wenn er seine Arbeit zu ortsüblichen Lohnsätzen in Rechnung stellen würde, also . . . . . 292,40 Lei

Nun hat der Bauer noch als „ruşfet" zu leisten für je 3 Pogone Anteilland: einen Handtag und einen Gespanntag; für 9 Pogone Anteilland also:
3 Handtage zu je 1,50 Lei = . . 4,50 Lei
und 3 Gespanntage zu je 3 Lei = . 9,— „ 13,50 „

Ferner muß er „für die Namenseintragung" (de nume) ohne Ansehung der ihm gegen Anteil übergebenen Fläche:
123 Doppeldekaliter Getreide Hafen fahren = $31/_2$ Chila; ortsüblicher Fuhrlohn mindestens je 3,50 Lei = ... 12,25 Lei.

Auch muß er dem Pächter $1^1/_2$ Pogone vollständige Rapsarbeit anstatt für den ortsüblichen Lohnsatz von 21 Lei für nur 15 Lei leisten. Unterschied = ... 6,— Lei

Schließlich gibt der Bauer dem Pächter noch als „Feldhüterabgabe":
0,80 hl Weizen zu je 9,30 Lei = . 7,45 „
und 1 hl Mais „ „ 5,70 „ = . 5,70 „ 31,40 Lei

Die Leistungen des Bauern bewerten sich also bei Zugrundelegung ortsüblicher Lohnsätze auf . . . . . 337,30 Lei

Demgegenüber erhält er:

1. Billige Weide; während der Bauer nämlich sonst — d. h. falls er ohne Abarbeitsvertrag überhaupt Viehweide bekommen sollte — für solche zu bezahlen haben würde
für ein Stück Großvieh mindestens . . . 15,— Lei
„ „ Schaf „ . . . 2,— „
„ „ Schwein oder eine Ziege . . . „ . . . 2,50 „
zahlt er dem Pächter
für ein Stück Großvieh nur 2,50 Lei; Unterschied = je 12,50 Lei
„ „ Schaf „ 0,80 „ „ = „ 1,20 „
„ „ Schwein od. Ziege „ 1,20 „ „ = „ 1,30 „

Dieser Vorteil der billigeren Weide ist demnach zu bewerten, wenn der Bauer auf die Weide schickt:

4 Stück Großvieh	×	12,50 =	50,— Lei
6 Schafe	×	1,20 =	7,20 „
1 Schwein	×	1,30 =	1,30 „
zusammen			58,50 Lei

2. Vom Ernteertrage des Anteillandes erhält der Bauer zwei Drittel; d. h. (unter der Annahme, daß vom Pogon eine Chila geerntet werde):
von $4^1/_2$ Pogonen Weizen je $^2/_3$ Chila = 3 Chila Weizen
und von $4^1/_2$ Pogonen Mais je $^2/_3$ Chila = 3 Chila Mais.

Es bewerten sich die
3 Chila Weizen zu je 65 Lei auf . . . 195,— Lei
3 Chila Mais zu je 40 Lei auf 120,— „
zusammen . . . . . 315,— Lei

Es verursacht an Arbeit:
der Drusch der 3 Chila Weizen zu je 4 Lei . . . . . 12,— Lei
das Rebeln der 3 Chila Mais zu je 1,60 Lei 4,80 „
zusammen . . . . . 16,80 „
verbleiben als Wert des Getreideanteils . . . . . 298,20 „
und als Gegenwert für die Leistungen des Bauern . . . . . 356,70 Lei
letztere bewerten sich auf . . . . . 337,30 „
bleibt dem Bauern aus dem Anteilverhältnisse ein Ueberschuß von etwa . . 19,40 Lei

Gelingt es dem Bauern, für sein Verkaufsgetreide — den Mais verbraucht er fast immer im eigenen Haushalte — einen etwas höheren Preis zu erzielen, so erhöht sich dieser

Ueberschuß ein wenig; ebenso bei besseren Ernten. Aber der Bauer erzielt in der Regel ganz wesentlich schlechtere Ernten und geringere Getreidepreise als der Großlandwirt; denn dem Bauern werden meist die ärmsten Felder angewiesen; auch pflügt der Bauer nur einmal, er kommt, weil er erst die Herrschaftsarbeit verrichten muß, zu spät zur Bestellung seiner Felder und zum Hacken seines Maises; endlich bringt er einen meist leichten, verunkrauteten, mit Roggen stark besetzten Weizen auf den Markt, den er — selbst bei ganz guter Preislage — im allgemeinen nicht viel höher als oben angenommen verwerten kann. Der oben angenommene Ernteertrag von 1 Chila vom Pogon ist, wie nochmals hervorgehoben sei, auf bäuerlichen Feldern als ein verhältnismäßig hoher, nur in guten Jahren erreichter zu bezeichnen.

Im allgemeinen wird für den Bauer also selbst jener oben herausgerechnete geringe Ueberschuß von 19,40 Lei durchaus nicht immer herauskommen. Jedenfalls stellt selbst ein solcher Ueberschuß eine nur sehr niedrige Risikoprämie dar. In Mißjahren tritt an die Stelle dieses magern Ueberschusses ein um so empfindlicherer Verlust. Nehmen wir als allerdings etwas krasses Beispiel das Jahr 1899. Damals wurden im Landesdurchschnitte Rumäniens vom Pogon geerntet: nur 2,75 hl Weizen bezw. 2,40 hl Mais. Unter Annahme dieser Ernte und damaliger Preise hätte sich der Anteil des Bauern gestellt auf:

$^2/_3$ von $4^1/_2$ Pogon = 3 Pogonen Weizen mit je 2,75 hl = 8,25 hl × 10,75 Lei =	88,30 Lei
$^2/_3$ von $4^1/_2$ Pogon = 3 Pogonen Mais mit je 2,40 hl = 7,20 hl × 6,90 Lei =	49,70 „
zusammen =	138,— Lei
Dazu der Vorteil billiger Weide, welcher — um nicht ein gar zu trauriges Ergebnis herauszurechnen — hier ebensohoch bewertet sei wie oben, obgleich in jenem Hungerjahre kaum ein Grashalm wuchs .	58,50 „
Einnahmen =	196,50 Lei
Arbeits- und Saatgutaufwand dafür stellten sich nahezu ebensohoch wie oben; statt 292,40 Lei auf etwa	280,— Lei
Der Bauer hatte also in jenem Jahre beim Anteilverhältnise etwa	83,50 Lei

weniger verdient als den ortsüblichen Akkordlohn.

Die Mißernte von 1899 muß aber als Ausnahme bezeichnet werden. Im letzten Jahre (1905) wurden im Durchschnitte Rumäniens seitens der Bauern vom Pogon geerntet: 8,4 hl Weizen bezw. 5,8 hl Mais. Der Erlös jenes Bauern aus dem Anteilverhältnisse hätte sich bei dieser Ernte und gegenwärtigen Preisen gestellt auf

3 × 8,4 = 25,2 hl Weizen zu 9,— Lei =	226,80 Lei
3 × 5,8 = 17,4 hl Mais zu 7,— Lei =	121,80 „
zusammen	348,60 Lei
abzüglich der Drnjcharbeit = etwa	18,60 „
	330,— Lei
Dazu als Vorteil der billigeren Viehweide =	58,50 „
zusammen	388,50 Lei
Diesen Vorteilen steht gegenüber als Wert des Arbeits- und Saatkornaufwandes =	292,40 „
verbleiben dem Bauern Werte von etwa =	96,10 Lei

mehr als er bei ortsüblichem Arbeitslohne erhalten haben würde. —

Ein ärmerer Bauer, welcher nur 2 Ochsen besitzt, hat verhältnismäßig mehr Pflichten, aber weniger Vorteile; denn, obwohl er seinem geringeren Zugviehbesitze[1]) entsprechend nicht 9, sondern nur etwa 3 Pogone Anteilland übernimmt, muß er sich für die Namenseintragung und dergl. denselben Leistungen unterziehen. Er hat aber von der billigeren Weide nur den Vorteil für 2 Ochsen; d. h. von

2 × 12,50 = 25 Lei

(anstatt wie jener wohlhabendere Bauer von 58,50 Lei).

Für ihn stellt sich also die Anteilverrechnung wie folgt:

I. bei der im ersten Beispiele angenommenen Ernte von 7 hl vom Pogon und jenem Preise von 9,30 Lei für den Hektoliter Weizen und 5,70 Lei für den Hektoliter Mais;

II. bei Annahme der Verhältnisse des Mißjahres 1899 (Ernte vom Pogon nur 2,75 hl Weizen zu 10,70 Lei der Hektoliter bezw. 2,40 hl Mais zu 6,90 Lei der Hektoliter);

III. bei der zuletzt angenommenen, ausnahmsweise hohen Weizen- und mittelmäßigen Maisernte (8,4 hl Weizen und 5,8 hl Mais vom Pogon), sowie dem Preise von 9 Lei für den Hektoliter Weizen und 7 Lei für den Hektoliter Mais.

Dieser ärmere Bauer übernimmt nur 3 Pogone Anteilland, davon bebaut er $1^1/_2$ Pogone mit Mais. Vom Ertrage gibt er ein Drittel an den Herrn ab; für sich behält er die andern zwei Drittel; d. h. den Ertrag von 1 Pogon Weizen und 1 Pogon Mais. Dies ist

im Falle I:

Weizen: 1 (Pogon) × 7 (hl) = 7 hl zu 9,30 Lei =	65,10 Lei
Mais: 1 „ × 7 „ = 7 „ „ 5,70 „ =	39,90 „
	105,— Lei

oder im Falle II:

Weizen: 1 (Pogon) × 2,75 (hl) = 2,75 hl zu 10,70 Lei . . . . . =	29,42 Lei
Mais: 1 (Pogon) × 2,40 (hl) = 2,40 hl zu 6,90 Lei . . . . . =	16,56 „
	45,98 Lei

oder im Falle III:

Weizen: 1 (Pogon) × 8,4 (hl) = 8,4 hl zu 9,— Lei = 75,60 Lei . . =	75,60 Lei
Mais: 1 Pogon × 5,8 (hl) = 5,8 hl zu 7,— Lei . . . . . =	40,60 „
	116,20 Lei

Hierzu kommt der Vorteil der billigeren Viehweide, welcher, trotz der sehr ungleichen Futterwuchsigkeit des Weidelandes, in allen 3 Fällen gleich hoch veranschlagt sein möge: Dieser Bauer hat nur 2 Ochsen; er genießt also nur einen Vorteil von 2 × 12,50 . . = 25,— Lei

Somit beziffern sich die Vorteile des Bauern aus dem Anteilverhältnisse mit dem Gutsherrn

im Falle I auf 105 + 25 =	130,— Lei
„ „ II „ 46 + 25 =	71,— „
„ „ III „ 116 + 25 =	141,— „

[1]) Zwei rumänische Bauernochsen vermögen in der Regel einen Pflug nicht zu ziehen. Ein nur 2 Ochsen besitzender Bauer muß sich daher zum Pflügen u. dergl. mit einem Freunde vergesellschaften.

Dafür leistet er (unter Anrechnung des ortsüblichen Akkordlohnes):

Bearbeitung von $1^1/_2$ Pogonen Anteil- und 1 Pogon „ruşket"-Weizen = $2^1/_2$ Pogone Weizen zu je 6 + 8 = 14 Lei . . . . . = 35,— Lei
desgl. von $1^1/_2$ Pogon Anteil- und $^1/_2$ Pogon ruşket-Mais = 1,8 Pogone Mais zu je 6 + 5 + 2 + 6 + 8 = 26,— Lei = 46,80 „
Saatgut für $1^1/_2$ Pogone Anteilweizen zu je 1 hl = $1^1/_2$ hl zu 9,30 Lei . . . . . = 13,95 „
$1^1/_2$ Pogone Anteilmais zu je 0,10 hl zu 5,70 Lei . . . . . = —,85 „
Drusch und Rebeln des auf den Bauern entfallenden Anteils etwa . . . . . 3,— „
weitere Leistungen an den Pächter:
1 Handtag = 1,50 Lei und 1 Gespanntag = 3 Lei . . . . . = 4,50 „
schließlich ganz dieselben Leistungen „für die Namenseintragung" wie jener wohlhabendere und vielleicht auch fleißigere Bauer, welcher dreimal so viel Anteilland bebaut, nämlich
123 Doppeldekaliter Getreidetransport = 12,25 Lei
$1^1/_2$ Pogone billigere Rapsarbeit = 6,— „
Feldhüterabgabe . . . = 13,15 „ 31,40 „
zusammen 135,50 Lei

Es stehen sich also gegenüber im Falle:	I	II	III
Vorteile im Werte von	130,— Lei	71,— Lei	141,— Lei
und Leistungen im Werte von	135,50 „	135,50 „	135,50 „
Erlös gegenüber dem ortsübl. Arbeitslohne	— 5,50 Lei	— 64,50 Lei	+ 5,50 Lei,

d. h., während der 4 Ochsen besitzende Bauer beim Anteilverhältnisse im Falle I seine Arbeit um ungefähr 19,40 Lei und im Falle III um sogar 96 Lei höher verwertete als bei ortsüblichen Löhnen, erzielte der nur 2 Ochsen besitzende und daher weniger Anteilland übernehmende Bauer bei sonst ganz gleichen Verhältnissen im Falle I 5,50 Lei weniger als den ortsüblichen Lohn, und im günstigen Falle III einen kargen Mehrerlös von 5,50 Lei. Im Mißjahre (Fall II) war sein Verlust (64,50 Lei) allerdings ein wenig geringer als derjenige (83,50 Lei) des auf einer dreimal so großen Ackerfläche vom Mißwachse betroffenen wohlhabenderen Bauern.

Bei sehr vielen Bauern wird sich die Rechnung noch viel schlechter gestalten; denn die Gutsherren trachten in der Regel danach, den Bauern möglichst wenig Land im Weizenfelde, aber desto mehr in dem der „Fruchtfolge" nach mit Mais zu bebauenden Felde zuzuweisen. Der Maisbau ist nämlich, wie wir bereits sahen, für den Großlandwirt nicht einträglich. Aber, da der Mais als Hackfrucht viel zur Bodenlockerung und Unkrautvertilgung beiträgt, möchte der Großlandwirt auch auf seinem Gute — wenn auch nicht auf dem ihm verbleibenden Teile desselben — möglichst viel Maisbau betrieben sehen, und so weist er den Bauern möglichst viel Anteilland zum Maisanbau an.

Der Bauer ist in dieser Beziehung ganz willfährig; denn er denkt nur daran, daß ja der Mais sein hauptsächlichstes Nahrungsmittel bildet und da er beim Verkauf seines Weizens an den Gutsherrn oder andere erst bitten und feilschen muß und schließlich oft doch übers Ohr gehauen wird, will er vom Weizenbau nicht viel wissen. Auch findet der Bauer wenig Zeit für den Weizenbau. Im Herbste nämlich häufen sich die Arbeiten, wie Drusch, Getreideabfuhr, Herbstbestellung, Maisernte, Pflügen der Winterfurche usw., derartig, daß der Bauer gezwungen ist, zu tun hat, um seinen Verpflichtungen auf dem Herrschaftsfelde nachzukommen. Im Frühjahre dagegen findet er mehr Zeit für die Bearbeitung seiner eigenen Lande. Zwar kommt er auch zum Maisanbau in der Regel so verspätet, daß sein Mais der Sommerdürre gegenüber weniger widerstandsfähig ist, als der rechtzeitig gepflanzte Herrschaftsmais; aber immerhin zur Bearbeitung seines Maises kommt der Bauer leichter als zu derjenigen des Weizens, obgleich der Mais viel mehr Arbeit beansprucht.

Letzterer Umstand verbunden mit dem niedrigeren Preise sind die Ursachen der geringeren Rentabilität des Maises.

Hätte nun der Bauer auf seinen 3 Pogonen Anteilland keinen Weizen, sondern nur Mais angebaut, so würde sich die Rechnung folgendermaßen gestalten:

Bearbeitung von 3 Pogonen Anteilmais zu je 26 Lei	78,— Lei
Bearbeitung von $^1/_3$ Pogon ruşket-Mais zu je 26 Lei	8,70 „
Bearbeitung von 1 Pogon ruşket-Weizen zu je 14 Lei	14,— „
Saatgut für 3 Pogone Mais zu je 0,10 hl 0,30 hl; 1 hl 5,70 Lei	1,70 „
1 Handtag und 1 Gespanntag Herrschaftsarbeit	4,50 „
Leistungen für die Namenseintragung .	31,40 „
Rebeln seines Maisanteils etwa . . .	2,90 „
zusammen	140,60 Lei

Demgegenüber steht als Vorteil:

$^2/_3$ der Ernte von 3 Pogonen Mais; dies ist im Falle		
I. 2 × 7	14 hl zu je 5,70 Lei	79,80 Lei
II. 2 × 2,4	4,8 „ „ „ 6,90 „	33,12 „
III. 2 × 5,8	11,6 „ „ „ 7,— „	81,20 „

Dazu kommt der in allen Fällen der Einfachheit halber wieder gleichmäßig mit 25 Lei anzusetzende Vorteil billiger Viehweide.

Hiernach ergibt sich

im Falle	I	II	III
als Wert der Ernte . . .	79,80	33,12	81,20 Lei
desgl. der billigeren Viehweide	25,—	25,—	25,— „
zusammen Vorteile	104,80	58,12	106,20 Lei
davon ab die Leistungen	140,60	140,60	140,60 „
verbleiben dem Bauern Verluste von	35,80	82,48	34,40 Lei

Dies bedeutet, daß der Bauer, welcher, wie üblich, auf dem Anteillande überwiegend oder gar ausschließlich Mais anbaut, wohl kaum jemals den ortsüblichen Arbeitslohn verdient. Der Bauer muß eben anders rechnen: Mais braucht er für sich und seine Familie in großen Mengen ohne die herrschaftliche Viehweide kann er auch nicht auskommen und ohne die Bearbeitung des Anteillandes würde seine Arbeitskraft brach liegen; denn andere Verdienstmöglichkeiten sind für ihn kaum vorhanden.

In früheren Jahrzehnten, selbst etwa zur Zeit vor der „Bauernbefreiung" von 1864 war die Lage des Bauern eine viel bessere als heutzutage. Seit jenen Zeiten sind die auf dem Bauern ruhenden Lasten allmählich immer drückender geworden. Denn jede Preissteigerung des Getrei-

und Bodens sowie der Preisfall des Getreides können seitens des Gutsbesitzers oder Pächters mit Hilfe der Anteilwirtschaftsverträge auf den Bauern überwälzt werden. Beruht doch die Wettbewerbsfähigkeit der walachischen Großlandwirte auf dem Weltmarkte zum nicht geringen Teile eben auf dieser durch die Anteilwirtschaft gebotenen Möglichkeit, die Verteuerung des Bodens und den Preisfall des Getreides durch Verbilligung der Arbeit auszugleichen. Tatsächlich bedeutet für den Bauern nahezu jeder Abschluß eines neuen Anteilwirtschaftsvertrages eine Hinzufügung neuer kleiner Lasten, welche im Laufe der Zeit zu einer sehr bedeutenden Mehrbelastung heranwachsen.

Auch dies sei an der Hand wenigstens eines Beispieles aus dem Leben illustriert.

Auf einem Gute lautete vor 30 Jahren der Anteilwirtschaftsvertrag dahin, daß der Bauer vom Anteillande dem Pächter nur $^1/_5$ des Ertrages abgeben mußte und die andern $^4/_5$ für sich behielt. Außerdem war der Bauer verpflichtet, gleichgültig wie viel Anteilland er übernommen hatte, dem Pächter 2 Pogone Weizen vollständig zu bearbeiten. Dafür konnte der Bauer so viel Anteilland nehmen, als seine Kräfte zu bearbeiten erlaubten (selbst 40 Pogone). Die Weide für sein Arbeitsvieh war frei und diejenige für sonstiges Vieh sehr billig.

Jetzt aber muß der Bauer auf demselben Gute ganz wesentlich schwerere Bedingungen eingehen, um vom Gutsherrn Viehweide und Ackerland zu erhalten. Er muß nämlich, anstatt wie vor 30 Jahren $^1/_5$, jetzt die Hälfte (also $^3{}^1/_2$ Siebentel) des Rohertrages an den Gutsherrn abliefern und demselben außerdem für je 5 Pogone Anteilland einen Pogon Weizen als „ruşfet“ unentgeltlich bearbeiten (vom Ackern bis zum Einsähren), ferner „für die Namenseintragung“ unentgeltlich 2 Gespann- und 2 Handtage leisten, 25 hl Getreide zur Bahnstation fahren, 3 Hühner und 15 Eier geben, für jeden Pogon Anteilland einen Korb Maiskolben als Feldhüterabgabe abliefern und schließlich für das Stück Großvieh 15 Lei Weidegeld zahlen (für Fohlen und Kälber je 7,50 Lei und für ein Schaf 3 Lei).

Daß der Bauer gegenwärtig viel mehr belastet ist als früher, dürfte aus diesem Beispiele klar genug hervorgehen. Dennoch ist der walachische Bauer gezwungen, auf die für ihn immer ungünstiger werdenden Anteilwirtschaftsverträge einzugehen, da er vom geringen Ertrage seiner durch Erbteilungen immer kleiner gewordenen eigenen Scholle trotz größter Bedürfnislosigkeit nicht leben kann und da ihm der Gutsherr sonst weder Geldvorschüsse, noch Viehweide geben würde. Ohne die gutsherrliche Viehweide kann der Bauer aber nicht auskommen; denn ohne Zugvieh könnte er seine Felder nicht bestellen und müßte gänzlich verarmen. Eigene Viehweide besitzt er aber nicht. Zwar wurde damals, als der Bauer Land erhielt, durch das Ruralgesetz von 1864 die Schaffung von Gemeindeweiden vorgesehen. Jedoch sind diese überall entweder gleich oder doch sehr bald aufgeteilt und zu Acker umgewandelt worden; so daß der Bauer, um sein Vieh erhalten zu können, tatsächlich auf das gutsherrliche Weideland angewiesen ist und mit dem Gutsherrn einen Vertrag abschließen muß.

Der Gutsherr anderseits erzielt aus dem Vertrage sehr wesentliche Vorteile: vorteilhafte Verwertung seines Weidelandes und sehr billige Abarbeit. Ihm liegt daher auch außerordentlich viel am Abschlusse solcher Verträge mit seinen Bauern. Aber er ist doch nicht so durchaus auf den Vertrag angewiesen wie jene. Wenn sie auf seine Bedingungen nicht eingehen wollen, kann er ihre Arbeit durch Maschinen und fremde Arbeiter ersetzen und zur Regiewirtschaft übergehen, welche zwar kostspieliger ist und mehr Kapital erfordert, aber auch größere Ernteerträge liefert als die Anteilwirtschaft.

Dieser Umstand gibt dem Gutsherrn einen bedeutenden Trumpf in die Hand; der Bauer aber ist gezwungen, immer weiter nachzugeben, sich immer neue Lasten aufbürden zu lassen und im Gegensatze etwa zum deutschen Tagelöhner, immer billiger zu arbeiten.

VI. Zusammenfassung.

1. Die Grenze, bei welcher der walachische Großlandwirt gerade bestehen kann, liegt — natürlich ganz im allgemeinen gesprochen — bei einer Weizen- und Maiserute von je 14 hl vom Hektar und einem Verkaufspreise von 95 ℳ für 1000 kg Weizen und 61 ℳ für 1000 kg Mais. Ein Mehr oder Weniger an Ernte oder Preis stellt den Gewinn beziehungsweise Verlust dar.

2. Obige Erträge und Preise decken gerade die Gestehungskosten beim gemischten Betriebe, welcher in der walachischen Donauebene, also in den für den rumänischen Getreidebau wichtigsten Gegenden, üblich ist.

Bei reiner walachischer Anteil- und Abarbeitswirtschaft geben jene Erträge und Preise — falls der Landwirt nicht allzustark verschuldet ist — einen beschiedenen Gewinn; im Regiebetriebe dagegen sind sie verlustbringend.

3. Im Anteil- und Abarbeitungsverhältnisse zwischen Gutsherrn und Bauern sind die Gestehungskosten des ersteren also besonders gering; und zwar aus folgenden Gründen: a) Das Anteil- und Abarbeitsverhältnis verbilligt die erforderliche Arbeitskraft, welche im Falle einer Mißernte ganz billig wird, während sie im Tagelohn bei guter wie schlechter Ernte fast denselben Betrag erheischen würde. b) Das Anteil- und Abarbeitsverhältnis überwälzt einen bedeutenden Teil des Risikos von den Schultern des Gutsherrn auf diejenigen des Bauern, und erfordert c) sehr wenig Kapital, namentlich fast gar kein wenig produktives (Gebäude- u. dgl.) Kapital. Dadurch wird eine hohe Verzinsung des in der Wirtschaft arbeitenden Gesamtkapitals selbst bei an und für sich geringen Erträgen ermöglicht.

4. Die Grundlagen des Anteil- und Abarbeitsvertrages sind in der Regel: a) eine Naturalabgabe (dijma), b) Gegenleistungen (ruşfet), c) Weidegeld (jerbarit).

Dazu kommen unentgeltliche Leistungen „für die Namenseintragung“, unentgeltliche Getreideabfuhr zur Verladestation (wenn irgend möglich gleich zum Donauhafen), Feldhüterabgaben, Geflügel- und Eierlieferungen und allerlei sehr verschiedene, der jeweiligen Natur eines jeden Gutes angepaßte Nebenleistungen, mit denen, so unscheinbar sie zunächst auch erscheinen, der Gutsherr viel verdienen und der Bauer empfindlich herangezogen werden kann.

5. Namentlich die Weidenot liefert die Bauern in die Hände der Grundherren. Um ihr Arbeitsvieh ernähren zu können, müssen sie — bei scheinbar billigem Weidegelde — sehr harte Bedingungen eingehen. Für den Gutsherrn anderseits bildet das Weidegeld nebst den sonstigen wegen der Weide erhaltenen bäuerlichen Gegenleistungen eine recht beträchtliche Einnahmequelle, welche überdies keinerlei Kosten oder Risiko verursacht.

6. Allein aus den Gegenleistungen der Bauern für ihnen weiterverpachtetes Land im Ausmaße etwa einer Gutshälfte und Ueberlassung der Viehweide ist es unter günstigen Umständen möglich, die Pacht des ganzen Gutes herauszuschlagen

7. Die Ernteerträge schwankten im Durchschnitte von ganz Rumänien in den Jahren 1892 bis 1905 beim Weizen

zwischen 5,5 und 18,6 hl vom Hektar; beim Mais zwischen 3,3 und 19,4 hl. Der 14 jährige Durchschnitt 1892—1905 stellt sich beim Weizen auf 14,05 und beim Mais auf 12,53 hl vom Hektar. Einigermaßen gut bewirtschaftete Güter erfreuen sich jedoch wesentlich höherer Erträge, so daß unsere Annahme von 14 hl vom Hektar für solche Güter eher zu niedrig als zu hoch ist.

8. Die Preise schwankten seit 1878 für 100 kg Weizen zwischen 10 Lei (im Jahre 1894) und 21,88 Lei (1881); für 100 kg Mais zwischen 7,50 Lei (1896) und 19,19 Lei (1881).

Die Preise, welche bei einer normalen Ernte von 14 hl auf den Hektar die wichtigste Voraussetzung für die Deckung der walachischen Gestehungskosten bilden, sind 95 *M* für die Tonne Weizen und 61 *M* für die Tonne Mais. Diesen Preisen entspricht ein Preisstand von 65 Lei für die Chila Weizen und 40 Lei für die Chila Mais, oder von 11,75 Lei für 100 kg Weizen und 7,62 Lei für 100 kg Mais.

Unter diese Gestehungskosten ist das Preisniveau des Weizens und Maises sehr selten gefallen; meist ist es recht erheblich höher, also gewinnbringend gewesen.

9. Die Arbeit, welche mit Land bezahlt wird, stellt sich im Anteil- und Abarbeitsverhältnisse außerordentlich billig. Unter Umständen kann die ganze Abarbeit sogar umsonst sein. Dieser Fall tritt ein, wenn der Wert der Naturalabgabe vom an die Bauern verpachteten Lande bereits die Höhe des für dies Land seitens des Grundherrn aufgewendeten Pachtschillings aufhebt.

10. Der Mais erfordert zwar weniger Ausgaben für Saatgut, aber wesentlich mehr Arbeit als der Weizen; dabei erzielt er niedrigere Preise. Er zahlt sich daher nur unter den in der Moldau üblichen Abarbeitsbedingungen aus; bei barer Lohnzahlung rentiert er sich gar nicht, und bei Anteilwirtschaft in der Regel auch nicht, oder doch nur wenig.

11. Vom walachischen Großlandwirte wird der Mais infolge seiner geringeren Einträglichkeit nur so weit angebaut, als es das Ruhebedürfnis des Bodens und die Unkrautvertilgung erheischen und als sich ein ausschließlicher Weizenbau durch die Unmöglichkeit verbietet, mit den zur Verfügung stehenden Arbeitskräften eine Weizenernte auf der ganzen Gutsfläche in der angesichts des meist sehr heißen Erntewetters zur Verfügung stehenden kurzen Frist von wenig mehr als einer Woche zu bewältigen.

12. Der Bauer dagegen glaubt, beim Maisanbau eine bessere Rechnung zu finden a) weil er die Arbeit selbst leistet, nicht bar bezahlt und sich daher nicht in Rechnung stellt; b) weil Mais als seine fast ausschließliche Nahrung sein wichtigster Verbrauchsartikel ist, den er sonst mit barem Gelde kaufen müßte, und c) weil er für seinen meist schlechten Weizen wesentlich geringere Preise erzielt als der Großlandwirt.

13. An der Hand eines sich auf walachische Anteil- und Abarbeitswirtschaft beziehenden Beispiels berechneten wir unter gewissen Voraussetzungen die Gestehungskosten eines Hektars Weizen im Großbetriebe auf etwa 90,22 *M*, und diejenigen eines Hektars Mais auf etwa 65,57 *M*. Ein etwaiger, sich bei diesen Gestehungskosten für den Mais ergebender kleiner Verlust kann als durch die Vorteile der Fruchtfolge und Unkrautvertilgung ausgeglichen betrachtet und dem Weizen zur Last geschrieben werden.

14. Ein Vergleich mit deutschen Verhältnissen ergab, daß in Rumänien Hektarerträge und Getreidepreise viel niedriger sind als in Deutschland; daß aber trotzdem der rumänische Großlandwirt viel mehr verdient als der deutsche.

15. Dies beruht nicht so sehr auf billigerer Pacht, als vielmehr — namentlich beim Anteil- und Abarbeitsverhältnisse — auf billigerer Arbeit. Ferner auf der bei dieser Wirtschaftsweise möglichen, nahezu völligen Ausschaltung allen unproduktiven Inventars und überhaupt auf der Beschränkung der Gestehungskosten auf das allerniedrigste Maß. Schließlich beruht der höhere Verdienst des rumänischen Großlandwirts aber auch auf der Fähigkeit des fruchtbaren rumänischen Bodens, ohne Düngung und bei oberflächlichster Bearbeitung Erträge zu liefern, welche allerdings sehr weit hinter denen auf ganz bedeutend schlechteren Böden Deutschlands zurückbleiben, in der Regel aber doch genügen, um die sehr geringen Gestehungskosten reichlich einzubringen.

16. Die der deutschen Wirtschaftsweise ähnliche Regiewirtschaft ist nicht nur riskanter, sondern auch wesentlich teurer als Anteilwirtschaft. Letzteres hauptsächlich deshalb, weil sich in Regie die Arbeitslöhne und Gespanne teurer stellen, weil die Regiewirtschaft viel mehr Stallungen, sonstige Gebäude und überhaupt viel mehr Kapital erfordert. Im rumänischen Regiebetriebe müssen bare Lohnvorschüsse gegeben werden, welche erst nach langer Zeit (beim Mais erst nach 1½ Jahren) zurückfließen. Die Regiewirtschaft bringt jedoch infolge besserer Bodenbearbeitung höhere Erträge als die Anteil- und Abarbeitswirtschaft. Die Regie eignet sich mehr für den kapitalkräftigen Landwirt.

17. Die Gestehungskosten eines Hektoliters Weizen unterliegen je nach dem Ernteausfalle starken Schwankungen. An einem Beispiele aus dem Leben führen wir, daß sie auf ein und demselben Gute in einem Jahre 13,29 Lei und im nächsten Jahre 5,44 Lei betrugen.

18. Der Reinertrag vom Hektoliter Weizen schwankte auf demselben Gute, je nach Ernteergebnis und Preisgestaltung, zwischen 3,47 Lei Verlust und 5,11 Lei Gewinn. Im achtjährigen Durchschnitte ergab sich ein Gewinn von 2,74 Lei vom Hektoliter bei 7,40 Lei Durchschnittsertrag.

19. Während der Gutsherr durch die Anteilwirtschaft mit Bauern in die Lage versetzt ist, bei nur leidlich günstiger Ernte und Preislage einen ansehnlichen Verdienst einzustreichen, verdient der Bauer selbst in günstigen Jahren durch sein Anteilverhältnis kaum den ortsüblichen Lohn.

20. Der Verdienst desjenigen Bauern, welcher aus Mangel an Arbeitsvieh, aus Faulheit oder aus sonstigen Gründen wenig Anteilland übernimmt, ist noch viel geringer. Denn den Vorteil billiger Viehweide genießt er nicht in dem Maße wie der mehr Vieh besitzende Bauer. Außerdem muß er dem Gutsherrn, welcher dadurch einen Zwang zur Uebernahme möglichst vielen Anteillandes ausübt, mancherlei Abgaben in ganz derselben Höhe leisten wie jener.

21. Wird der Bauer, was in der Regel der Fall ist, vom Gutsherrn oder durch die Verhältnisse gezwungen, mehr Mais als Weizen anzubauen, so verwertet er seine Arbeit stets ganz wesentlich unter der normalen Lohnhöhe.

22. Die Bedingungen, unter welchen der Gutsherr Land und Viehweide ablässt, werden für den Bauern immer drückender.

23. Dennoch muß er sich diesen schweren Bedingungen unterwerfen, weil er auf das Vertragsverhältnis mehr angewiesen ist als der Gutsherr.

24. Alles in allem hat der Bauer für seine schwere Arbeit selbst in günstigsten Jahren nicht viel mehr, als das er seine Steuern und einige Schulden bezahlen, auch wohl einige Einkäufe besorgen kann. In schlechten Jahren kann er sich trotz schwerer Arbeit nur notdürftig durchhungern. Er ist dann darauf angewiesen, sich beim Wucherer zu verschulden und dem Gutsherrn gegenüber weitere, immer drückendere Abarbeitsbedingungen einzugehen.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 5 zu Stück 11 vom 17. März 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Kaiserreich Rußland.

Von **Borchardt**, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in St. Petersburg.

Zur Lage der russischen Schweineproduktion. Januar 1906.

Die Viehzucht gehört zu denjenigen Zweigen der russischen Landwirtschaft, die besonders entwickelt und wenig erforscht sind. Näheres Studium der russischen Viehzucht wird von Hause aus erschwert durch das Fehlen einer zuverlässigen Statistik. Während der Umfang der Pferdehaltung durch Bestandesregistrierungen seitens der Militärbehörden genau ermittelt wird, sind offizielle Zählungen des übrigen Viehbestandes bisher noch nicht vorgenommen. Die zur Veröffentlichung gelangenden Angaben stützen sich auf die Meldungen der Ortsbehörden. An vielen Stellen des Reichs sind diese Zahlen ein Produkt willkürlicher Annahmen. Das Gesamtergebnis darf daher nur als schwacher Anhaltspunkt dienen. Als ernstliche Unterlage kann die heutige Viehstatistik für den kulturell entwickelteren Westen Rußlands herangezogen werden, aber auch nicht ohne Vorsicht.

In Ermangelung einer zuverlässigen statistischen Führung hat sich die russische Literatur nur wenig mit dem gegenwärtigen Zustand der Landesviehzucht beschäftigt. Ausgenommen mag die Pferdezucht sein, über die man der Fachliteratur genügend Hinweise entnehmen kann. Man kann sich ebenso ohne größere Schwierigkeiten auf diesem Wege mit den Umrissen der Rinder- und Schafzucht vertraut machen. Dagegen ist die Schweinezucht ein Gebiet geblieben, das in fast völligem Dunkel liegt.

Der Grund für diese Erscheinung erklärt sich einfach aus der heutigen Lage der russischen Landwirtschaft heraus. Die wirtschaftliche Entwicklung ist nach der Bauernbefreiung eine so langsame und geistig unfreie gewesen, daß untergeordnete Zweige der Landwirtschaft zur Bedeutung nicht gelangen konnten.

Der gesamte Schweinebestand des Russischen Reichs wird auf etwa 16 Millionen Stück geschätzt. Davon entfallen 13 bis 14 Millionen Stück auf die Provinzen des Europäischen Rußlands, 1 Million auf den Kaukasus. Auf dem Quadratkilometer leben im Deutschen Reich 35, in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 4,5, im Europäischen Rußland 2,7 Schweine. Es kommen auf 100 Einwohner im Deutschen Reich 31,6, in den Vereinigten Staaten 55, im Europäischen Rußland etwa 13 Schweine.

Die stärkste Schweinebelastung weisen im Verhältnis zur Bevölkerung das Gebiet der Ostseeprovinzen auf und die westrussischen Gouvernements Wilna, Kowno, Grodno, Minsk, Mohilew, Smolensk (etwa 29—27 Schweine auf 100 Einwohner). Im übrigen westlichen Rußland, Polen einbegriffen, sinkt diese Zahl auf 17—16, in den zentralen und östlichen Reichsteilen auf 9—7.

Rein zahlenmäßig betrachtet wird für Polen in den 70er Jahren ein Schweinebestand von etwa 1,3 Mill. Stück angenommen, der sich während der 90er Jahre um 10 % verminderte und zur Zeit auf 1,5 Millionen gestiegen ist. In dem übrigen Europäischen Rußland sollen 1883 etwa 9 Millionen, 1902 gegen 12 Millionen Schweine vorhanden gewesen sein.

Im Europäischen Rußland sind 80—85 % der Schweine in bäuerlichem Besitz. Von 100 Stück Groß- und Kleinvieh sind in der Westhälfte des Reichs 12—15 %, in der Osthälfte 6—7 % Schweine.

Der in Rußland vorherrschende Schweineschlag wird durch das wildschweinähnliche großhörnige Hausschwein repräsentiert. Weniger verbreitet ist der kleine kleinhörnige Schlag. Das rauhe Klima Rußlands und die primitive Art der Aufzucht und Haltung sagen diesen widerstandsfähigen Vertretern der Schweinerasse zu. In vielen Gegenden verwildert das russische Hausschwein und finden Rückkreuzungen mit dem Wildschwein statt.

Bekannt ist die große Fruchtbarkeit und Genügsamkeit solcher Schläge. Sie sind jedoch außerordentlich spätreif, ausgewachsen erst im Alter von 2 bis 3 Jahren, liefern wenig befriedigende Fleischqualitäten und eignen sich vorzüglich als Kreuzungsunterlage zur Veredlung. Am meisten sind bisher zur Kreuzung die weißen englischen Stämme herangezogen, weniger die bunten, unter ihnen am häufigsten der Berkshireschlag. Ungarische Schläge haben von Rumänien aus im Südwesten vor allem in Bessarabien Eingang gefunden. So das Mangalicza-Schwein. Aber in größerem Umfange sind auch hier die englischen Schläge verwandt worden.

Die Veredlung ist am weitesten in der Westhälfte des Reichs vorgeschritten. Die Ostseeprovinzen, Litauen, Weißrußland, Polen, Bessarabien, auch das Südwestgebiet und Kleinrußland bezeugen dies Gebiet. Im Vordringen nach Osten nimmt dann der Kreuzungsprozeß ab, und von einzelnen entwickelteren Zentren abgesehen sinkt das bäuerliche Hausschwein zunehmend herab zum unveräußlichen Vertreter der wildschweinähnlichen Landrasse.

Die Zucht des Schweins wird im allgemeinen methodisch nur auf Gütern betrieben. Außerhalb des vorstehend näher bezeichneten Westgebiets verliert diese Zucht an Bedeutung. In der Mehrzahl der russischen Bauerndörfer ist das Schwein und seine Vermehrung eine derjenigen Aufgaben, die der russische Muschik vertrauensvoll der Vorsehung überläßt. Nicht viel besser steht es damit auf vielen Gütern, da die Errichtung brauchbarer Ställe außerhalb des Westgebiets nur selten erfolgt. Unter diesen Umständen bleibt die Frage der Blutauffrischung oft ungelöst.

Aehnliches ist von der Ernährung des Schweins zu berichten. Kurz gesagt, sind Zucht und zweckmäßige Fütterung des Schweins nur in den verhältnismäßig wenig ausgedehnten Bezirken Sorge des russischen Landwirts, die sich einem rationelleren Absatz widmen.

Der gesamte Verbrauch von Schweinefleisch ist in Rußland ein sehr geringer. Diese Tatsache wird u. a. dadurch bewiesen, daß in den europäischen Reichsteilen nach den offiziellen Registrierungen jährlich nur etwa 2 Millionen Schweine zur Schlachtung gelangen. Der Umfang der Hausschlachtungen ist nicht bekannt. In Moskau (1 100 000

Einwohner) werden jährlich etwa 45 000 Schweine, in St. Petersburg (1 300 000 Einwohner) etwa 60 000 Schweine geschlachtet. Ein großer Teil des Konsums wird durch Zufuhren von Fleisch gedeckt, das gefroren oder gepökelt auf den Markt gelangt und vielfach von den bäuerlichen Viehhaltern selbst zur Stadt gebracht wird. Im Winter werden ungerlegte, geschlachtete Schweine durch die Eisenbahn in geheizten und ungeheizten Wagen den größeren Verbrauchszentren zugeführt. Damit wird dann vielfach die örtliche Schlachtung fast ganz unterbunden.

Die Bahnverladungen lebender Schweine umfaßten jährlich im Mittel der Jahre 1898—1900 660 000 und der Jahre 1901—03 725 000 Stück. An diesen Bahnverladungen sind Osten und Zentrum nur wenig beteiligt. Immerhin läßt sich in den letzten Jahren eine leichte Verschiebung zu Gunsten dieser Gebiete erkennen (vergl. Anlage I und II).

Die Verfrachtungen von Fleisch, Speck, Salzfleisch usw. ergeben, daß hierfür Zentrum und Osten Hauptlieferanten sind. 300 000 dz fließen durchschnittlich auf diesem Wege dem Konsum zu (vergl. Anlage II). Zur Ausfuhr nach dem Auslande gelangen lebende Schweine, frisches und gesalzenes Schweinefleisch, Speck, Schmalz, Borsten und Därme.

Die lebenden Schweine gehen fast ohne Ausnahme über Sosnowice nach Ober-Schlesien. Die Ausfuhr frischen Schweinefleisches hat sich im letzten Jahrzehnt nicht unbeträchtlich erhöht. Deutschland ist, abgesehen von Finnland, der einzige Absatzmarkt, wobei es sich um die bekannte Einfuhrerlaubnis im Fußgängerverkehr der Grenzbewohner handelt. Das gesalzene Schweinefleisch wird hauptsächlich nach englischen Häfen verladen. Die Ausfuhrmenge hat sich, verglichen mit dem Beginn der 90er Jahre, zuletzt stark vermehrt. Für Speck, Schmalz und Borsten ist wiederum Deutschland der hervorragendste Abnehmer. Nähere Ausweise sind in Anlage III zusammengestellt. Aus denselben kann entnommen werden, daß die russische Ausfuhr von Schweineprodukten bis zur Gegenwart eine unbedeutende geblieben ist, die in kleinem Rahmen dennoch außerordentlich großen Schwankungen unterworfen ist.

Die inländischen Preise für Schweine sind sehr verschieden. Am höchsten werten veredelte, lebende Schweine. Bei größeren Entfernungen wird der Transport lebender Ware so verlustreich oder schwierig, daß die Schlachtung am Versandorte vorgezogen wird. Die geschlachteten Tiere werden gebrüht oder gebrannt. Das letztere Verfahren wird in den entfernteren Produktionsbezirken, wie Sibirien, aber auch in Kleinrußland und anderen Gebieten, vorgezogen. Es kommt den gewöhnlichen Landrassschweinen gegenüber dauernd zur Anwendung, während edlere Schlachtschweine überwiegend gebrüht werden.

Die übliche Preisusance ist an größeren Märkten Schlachtgewicht. Für Durchschnittsware ist ein Preis von *M* 40,— für 1 dz im Innern des Reichs ein mittlerer Satz. Es ist jedoch unmöglich, mit solchen Angaben Klarheit über die tatsächliche Preislage zu schaffen. Große Preisunterschiede machen sich geltend, je nachdem die Qualität der Schweine und die Beschaffenheit der Ware (frisch oder gefroren) ausfallen. Diese Preisunterschiede sind in einem Lande, das so ungeregelte Markt- und Produktionsverhältnisse aufweist wie Rußland, sehr viel größere, als in westeuropäischen Ländern. Zur Zeit notieren in St. Petersburg gebrühte Schweine von 70—120 kg Schlachtgewicht mit 50—65 *M*, gebrannte von 60—120 kg Schlachtgewicht mit 45—60 *M* für 1 dz. Billiger werden die gefrorenen Schlachtschweine gehandelt, unter denen Läuferschweine von 40—50 kg Schlachtgewicht häufig sind. Ferkel werden im frischen Zustand stückweise, gefroren nach Gewicht gehandelt. Im ersteren Falle wertet das Stück von 6—16 *M*, im letzteren 1 dz 130—160 *M*. Im Durchschnitt des Jahrzehntes von 1890—1899 notierte Moskau Schweine mit 59 *M* für 1 dz Schlachtgewicht, Ferkel mit 3—7 *M* für das Stück und 140 *M* für 1 dz. An der Westgrenze und in St. Petersburg sind die Preise entsprechend höhere. Speck im zentralen Inland mit 60—70 *M* für 1 dz bezahlt, bringt im Westen 100 *M* und mehr. Im Detailverkehr gelten in St. Petersburg etwa folgende Preise: Schweinefleisch I (Keule, Rücken) 0,70 *M*, II (Kamm, Bug) 0,60 *M*, III (Brust, Schätrippe, Bauch, Eisbein) 0,55 *M*, IV (Kopf, gesalzen und gekocht) 0,45 *M* für $^1/_2$ kg. Speck kostet gesalzen Ia 1,10 *M*, IIa 0,85 *M*, geräuchert Ia 0,85 *M* (dieselbe Stärke wie gesalzen IIa) und frisch 0,55—0,65 *M* für $^1/_2$ kg. Würste kosten $^1/_2$ kg 0,85 *M* (Zungenblutwurst), 1,10 *M* (Krakauer Wurst), 1,60 *M* (Filet-, Mett-, Salamiwurst), 2,15 *M* (italienische Salamiwurst) usw. Die Auswahl an Wurstsorten ist besonders groß; der russische Käufer bevorzugt allerlei gefüllte Würste. Die Wurstmachereien sind zum größten Teil in Händen eingewanderter deutscher Schlächter.

In russischen Kreisen ist man vielfach der Ansicht, daß die geringe Entwicklung der inländischen Schweinezucht den Fehlen passender Absatzmärkte zuzuschreiben ist. Mit gewissem Vorbehalt kann dieser Ansicht beigetreten werden. Alle bisher angestellten Erfahrungen und Versuche haben nämlich zur Evidenz ergeben, daß der russische Schweinemäster der Bedarf des Auslands nur insoweit zu befriedigen vermag, als der ausländische Konsument gewillt ist, das russische Produkt aufs Geratewohl zu kaufen. Der russische Produktionsbetrieb versagt allen bestimmten Anforderungen gegenüber. Vergeblich sucht man nach Genossenschaften oder anderweitig organisierten Unternehmen, die mit Erfolg die Wünsche des ausländischen Absatzmarktes zu befriedigen vermöchten. Studienreisen von Landwirten, staatliche Propaganda und Unterstützungen, Ausnahmetarife für die Ausfuhr — das alles sind Maßnahmen, die längst versucht wurden und dennoch bleibende Ergebnisse nicht hatten.

In den letzten Jahren sind nur noch 2 Unternehmungen für Schaffung eines Absatzmarktes in England tätig. Beide arbeiten in den Ostseeprovinzen, während früher begründete Schlachtereien im zentralen Rußland längst liquidiert haben. Doch auch in den verhältnismäßig so hoch entwickelten baltischen Gouvernements ist eine zufriedenstellende Ausdehnung nicht erreicht. Die für England gefragte Qualität ist nicht in erforderlicher Menge zu beschaffen. Die von baltischen Landwirten in Dorpat 1902 begründete Exportschlachterei arbeitet z. B. dauernd mit Unterbilanz. Obwohl für bacon-Ware ein Preis von 50—60 *M* für 1 dz Schlachtgewicht, für andere Qualitäten nur 40 *M* gezahlt werden, muß das Unternehmen, um nicht still zu stehen, die gewöhnliche Landware aufkaufen und die Ausfuhr nach England einschränken. Dabei wies Professor von Knieriem durch eine Reihe von Versuchen nach, daß die Mästung bis für 1 dz in den baltischen Provinzen bei bacon auf 3 bis 36 *M*, bei älteren Schweinen auf 50 *M* und mehr zu stehen kommt. Eine Tatsache, die der wissenschaftlichen Erfahrung nicht bedarf, hier aber erwähnt wird, weil die von den hervorragendsten baltischen Fachgelehrten ermittelten Durchschnittszahlen wertvolle Anhaltspunkte für die allgemeine Beurteilung der Verhältnisse geben. Das zweite Unternehmen arbeitet in Libau. Auch hier ist wenig über günstige Zukunftsaussichten bekannt.

Die russische Bauernschaft, die für die Mästung von Schweinen in allererster Linie in Frage kommt, ist auf längere Zeit hinaus unfähig, den Wettbewerb aufzunehmen mit den Produzenten anderer, den Weltmarkt beschickenden Länder. Während sich diese Tatsache beim Handel mit Getreide, Mehl, Oelsaaten und anderen Produkten durch Preisunterschiede geltend macht, wird sie bei empfindlicheren Waren zur Ursache eines völligen Still- und Tiefstandes.

Gegenüber diesem Satz kann hingewiesen werden auf die erfolgreiche Beschickung Oberschlesiens mit russischen Schweinen und in weiterem Sinne auf die großen Erfolge, die bei der Butterausfuhr von sibirischen Landwirten erreicht wurden.

Tatsächlich erhält Oberschlesien nur schwere Speckschweine, ein Produkt, das von dem wildschweinähnlichen Hausschwein ebensogut oder besser erzielt werden kann, wie von dem veredelten. Die Vergangenheit hat gezeigt, daß es dem russischen Bauern möglich ist, größere Anforderungen auf diesem Gebiet zu befriedigen. Es hat sich zugleich ergeben, daß die russische Schweinehaltung in besonders hohem Grade den durch schlechte Ernten bedingten Schwankungen unterliegt. Der ausländische Käufer ist gezwungen, mit einer größeren Unzuverlässigkeit des Produktionsbezirks zu rechnen, die sich mit Schaffung und Erhaltung gesicherter Absatzmärkte schlecht verträgt. Die Erfahrungen der letzten 20 Jahre beweisen, daß der Satz von der leichten Dehnbarkeit der Schweine-Zucht und -Haltung für Rußland nur in primitivstem Sinne Anwendung finden darf. Denn sonst hätte die Ausfuhr nach England sich beleben müssen.

Was dann den sibirischen Zuchtbezirk betrifft, so ist zu bedenken, daß eine durchgreifende Verbesserung der Schweinezucht und eine entsprechende Veränderung der wirtschaftlichen Einrichtungen sich nicht so schnell vollziehen kann, wie eine durch Ausländer bewirkte Verbesserung der Buttererzeugung und Ausfuhr.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse in Rußland ergeben von selbst, daß die Mästung von Schweinen auf Gutswirtschaften einstweilen einen nur beschränkten Umfang annehmen kann. Hohe Pachtpreise, Unzuverlässigkeit der Leute, große und noch ungenügend bekämpfte Verbreitung von Schweineseuchen seien als Gründe angeführt. Zu diesen Gründen treten nicht weniger wichtige Ursachen allgemeiner Art. Der russische Viehhandel, der inländische Absatzmarkt sind Größen, an die eine organisierte Interessenvertretung der russischen Landwirte sich noch nicht herangewagt hat. Qualität wird auf diesem Markt in völlig ungenügender Weise bezahlt. Bei der Beförderung des Schlachtviehs werden große Verluste erlitten durch die geringe Förderungsgeschwindigkeit der russischen Eisenbahnen, durch das Fehlen guter Transportwagen und sonstiger Erleichterungen.

Daher kann die Gutswirtschaft nur in seltenen Fällen in Konkurrenz mit dem kleinen Schweinemäster treten und zur Hebung der Produktion beitragen. In Polen ist für den Gutsbetrieb der Ferkelverkauf das weitaus sicherste Geschäft. Man rechnet mit Durchschnittspreisen von 8 bis 10 ℳ für 6—8 Wochen alte Tiere. In Bessarabien, auch im Südwestgebiet, findet man Güter, die sich in großem Maßstabe der Produktion von Mast- und Speckschweinen widmen. Die dazu getroffenen Einrichtungen sind in einzelnen Teilen oft vortrefflich. Man wird jedoch von dem Gesamtbilde nur selten dasselbe sagen können, weil die individuellen Erfahrungen der Betriebsleiter das Feld allzusehr auf Kosten der Wissenschaft und der kommerziellen Grundlagen beherrschen. Der bäuerliche Schweinemäster des westlichen Rußlands bringt sehr verschiedene Ware auf den Markt, je nach dem Charakter seiner Wirtschaft und den Erträgen des laufenden Jahres. Als schweres Uebel machen sich die Folgen unrichtiger Fütterung (Schlempe, Rüben usw.) geltend. In den zentralen und östlichen Provinzen wird es dann immer schwieriger, Bauernbetriebe zu finden, in denen der Schweinemast Beachtung geschenkt wird. Mitunter wird in passenden Bezirken durch Aufkäufer Anregung gegeben, und dann kommt bäuerliche Unternehmungslust zu ihrem Rechte. Beispielsweise fanden wir im Gouvernement Woronesh Dörfer, in denen bäuerliche Wirte für oberschlesischen Bedarf Speckschweine lieferten, die frei Bahnstation 50—55 ℳ die 100 kg werteten. Die Magerschweine werden von den Bauern 1½ bis 3jährig aufgekauft. Während der 5—6 Monate dauernden Mast befinden sich die Schweine in kleinen Bretterverschlägen, die wie Hundehütten auf den Erdboden gestellt sind.

Versicherung gegen Seuchenverluste findet fast nirgends statt und hat überwiegend schon deswegen zu unterbleiben, weil es an der dazu notwendigen Organisation fehlt. Die Seuchenverluste treffen den russischen Bauern häufig und empfindlich. Denn die Bekämpfung der Schweineseuchen in Rußland ist noch jungen Datums. Die Zahl der verfügbaren Veterinäre ist gering. Serum gegen Rotlauf ist selten rechtzeitig beschaffbar. Die Verschleppung der verschiedenen Ansteckungsstoffe wird durch die große Zahl der Viehmärkte und die enge Lage der Bauerndörfer gefördert.

Auch die Lage des Konsumenten ist wenig erfreulich. Von den Schlachtschweinen wird nur ein kleiner Teil untersucht, da die größere Hälfte der russischen Schlachthöfe der tierärztlichen Aufsicht entbehrt und die Hausschlachtungen ohne behördliche Kontrolle vor sich gehen. Von den untersuchten Schweinen erwiesen sich im Jahre 1902 0,05 % als trichinös, 2,32 % als finnig. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß man sich bei dem Konsum von Schweinefleisch im russischen Inlande einer gewissen Vorsicht befleißigen sollte. Die geringe Entwicklung der Trichinenschau in Rußland wird vielfach damit entschuldigt, daß das russische Schwein fast nie trichinös sei. Dieser Entschuldigung wird mit jedem Jahre mehr durch die Ergebnisse der zunehmenden Trichinenschau der Boden entzogen.

Anhang.

I.

Eisenbahntarife. **Lebende Schweine:**

Stücktarif: ½ Kopeke p. Werst u. Stück. Höchstsatz 10 Kop. p. Werst und Waggon. Eilgutzuschlag 50 %.

Wagentarif: 10 Kop. pr. Werst u. Wagen bis zu 40 Schweinen
¼ " " " " Stück bei 40—60 "
15 " " " " Wagen b. 61—80 "
⅛ " " " " Stück v. jedem Stück mehr.

Ausnahmetarif nach Libau, Reval usw.:

Einetagenwagen: 8 Kop. pr. Werst u. Wagen b. zu 40 Schweinen
⅕ " " " von jedem Stück mehr.

Zweietagenwagen (ohne Beschränkung der Stückzahl):

Werst	Bahnseitig eingerichtete Wagen	Werst	Privatseitig eingerichtete Wagen
1—600	12 Kop. p. Werst und Wagen	1—600	12 Kop. p. Werst und Wagen
601—720	72 Rub. p. Wagen	601-900	72 Rub. p. Wagen
721 u. mehr	10 Kop. p. Werst	901 u. mehr	8 Kop. p. Werst und Wagen.

Begleiter: Fahrkarte IV. Klasse.

Beispiel: 955 Werst 7,05 Rub.
1270 " 8,25 "

Allgemeine Stationskosten:
5 Kopeken pro Stück.

Geschwindigkeitsgarantie:

250 Werst in 24 Stunden während der ersten 2 Fahrttage
300 „ „ „ „ „ folgenden 3 Tage
350 „ „ „ „ „ „ Tage.

Auf die Geschwindigkeit werden angerechnet:
Ein- und Ausladen mit 150 Werst
Knotenpunkte . . „ 100 „

Notiz: Eine Werst = 1067 m
Ein Rubel = 100 Kopeken = 2,16 *M*.

Schweinefleisch, Speck usw. in Wagenladungen.
Inland: Differ. Tarif Nr. 12.
Ausfuhr: nach Klasse 9.

Beispiele: pro Pud (16,38 kg) in Kopeken:

Werst	Inland	Ausfuhr
100	4,17	2,22
300	11,25	6,00
600	21,25	11,33
1000	35,42	18,89
1500	47,67	26,67
2000	52,67	33,33
2500	72,92	38,39
3000	87,50	46,67

II.

Eisenbahnverladungen.

Lebende Schweine in 1000 Stück.

	Jahresmittel: 1898—90		1901—03
	Sa. 660		725
Davon aus (Bahnlinienbezirke)			
dem Weichselgebiet . . .	155	→	239
Südwestrußland	178	←	109
Charkoff-Nikolajew . . .	38	→	60
Moskau-Kursk-Woronesh	28	→	51
Südostrußland	79	→	99

Schweinefleisch, Speck usw. in 1000 dz.

	Jahresmittel: 1898—1900		1901—03
	Sa. 300		283
Davon aus (Bahnlinienbezirke)			
Moskau-Kasan	70	→	96
Südostrußland	98	←	80
Syssran-Wjasma	33	→	32
Moskau-Nishegorod . .	30	←	24
St. Petersburg-Warschau	14	→	20
Sibirien	22	←	17
Riga-Orel	32	←	15

III.

Russische Ausfuhr.

1. Lebende Schweine in 1000 Stück.

	1866—70	1871—75	1876—80	1881—85
Jahresmittel	199	502	684	417
	1886—90	1891—95	1896—00	1901—03
Jahresmittel	42	71	70	71

Davon nach Deutschland: 99 %.

2. Frisches Schweinefleisch in Doppelzentnern.

Jahr	Summa	Nach Deutschland	Finnland
1891	19 650	16 600	2 600
1892	11 400	9 500	1 800
1893	13 300	9 600	3 650
1894	14 100	11 600	2 500
1895	19 300	16 800	2 390
1896	9 900	5 700	4 200
1897	16 600	10 300	5 900
1898	28 400	10 250	18 150
1899	19 700	7 000	12 700
1900	23 400	6 500	16 900
1901	33 060	12 000	19 600
1902	46 600	21 300	22 200
1903	30 870	15 500	14 400

3) Gesalzenes Schweinefleisch in Doppelzentnern.

Jahr	Summa	Nach Deutschland	Finnland	England
1891	6 300	2 000	90	1 700
1892	3 100	580	130	1 450
1893	3 500	1 450	95	490
1894	2 700	1 300	70	1 000
1895	6 000	900	70	4 900
1896	10 100	1 500	300	8 100
1897	14 600	500	80	13 900
1898	5 900	540	850	4 300
1899	3 000	480	2 350	150
1900	7 600	400	3 000	3 900
1901	25 300	270	8 780	15 400
1902	20 800	50	3 560	16 400
1903	31 750	340	3 500	23 700

4) Schweinespeck, Schweineschmalz i. Doppelzentnern.

Jahr	Summa	Nach Deutschland	England
1891	7 400	7 200	—
1892	4 450	1 300	3 000
1893	15 300	6 800	8 200
1894	5 300	2 250	3 000
1895	2 250	2 210	—
1896	660	640	—
1897	1 250	1 100	—
1898	2 640	2 600	—
1899	1 800	1 800	—
1900	2 200	2 170	25
1901	5 200	4 850	240
1902	13 300	9 000	800
1903	6 400	5 500	100

5. Borsten in 1000 Pud (zu je 16,38 kg).

Jahr	Summa	Nach Deutschland	Oesterreich-Ungarn	England
1891	156	112	19	23
1892	162	105	20	31
1893	118	85	13	19
1894	122	83	14	22
1895	155	118	16	18
1896	146	102	17	23
1897	157	112	19	23
1898	149	103	13	29
1899	151	101	14	34
1900	133	98	19	14
1901	129	88	15	23
1902	145	93	26	20
1903	134	92	16	22

Alle Zahlenangaben sind der russischen Zollstatistik entnommen, bedürfen also für das deutsche Inland einer Berichtigung gemäß den Angaben der deutschen Zollstatistik.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 6 zu Stück 14 vom 7. April 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Republik Frankreich.

Von Dr. Haller, Landwirtschaftl. Sachverständigen beim Kaiserl. Deutschen General-Konsulat in Paris.

Die Anbauversuche der Sumpfkartoffel (Solanum Commersoni Dunal.) und ihre neueren Spielarten in Verrières und Fontlisme (Vienne).

In Stück 10 der „Mitteilungen der D. L. G." vom 5. März 1904 berichtete Herr Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Wittmack über die französischen Anbauversuche mit der Sumpfkartoffel. Ich setze die dort gegebene geschichtliche Entwicklung der Einführung dieser südamerikanischen Pflanze und die Beschreibung der ersten Anbauversuche mit ihren Schwierigkeiten als bekannt voraus und beschränke mich darauf, durch Nachstehendes die Aufmerksamkeit erneut namentlich auf die violette Spielart dieser Kartoffel zu lenken, welche wegen ihrer hohen Erträge, der ihr nachgerühmten Widerstandsfähigkeit gegen Frost, Nässe und Krankheiten das Interesse unserer Kartoffelzüchter — besonders nach einem nassen Herbst wie dem heurigen — erregen dürfte.

Ich möchte vorausschicken, daß die Versuche mit der Sumpfkartoffel auch in Frankreich keineswegs als abgeschlossen angesehen werden dürfen, daß man hier auch noch mitten in der Entwicklung dieser für Botaniker gleichfalls hochwichtigen Frage steht. Wieviel von den französischen Erfahrungen vollends auf Deutschland anwendbar ist, läßt sich gar nicht voraussehen; es ist nicht unmöglich, daß die von Labergerie als Gebrauchskartoffel herausgezüchtete violette Spielart sich in Deutschland gar nicht bewährt und daß man sich dort eine Umbildung aus dem Urtyp selbst wählen und heranzüchten muß. Jedenfalls aber ist für die bei uns anzubahnenden Versuche der Umstand von Bedeutung, daß Labergerie seine violette Spielart nunmehr in den Handel bringt und daß er seine eigenen Erfahrungen in einem gut geschriebenen Buche eingehend schildert.

Soweit der nachstehende Bericht seine Daten enthält, stützt er sich auf dieses im Verlag der Librairie agricole in Paris erschienene Werkchen (Labergerie, Le Solanum Commersoni et ses variations) sowie auf die an die Société Nationale d'Agriculture de France erstatteten Berichte von Labergerie, Schribaux und Bussard.

Die Hoffnungen, welche Labergerie auf diese neue Kartoffelzüchtung setzt, sind sehr weitgehend; er verspricht sich 1. eine gerade für feuchte und moorige Böden geeignete Speisepflanze, 2. eine zur Kartoffelmehlfabrikation verwendbare industrielle Pflanze, 3. eine auf sumpfigen Boden nutzbare Futterpflanze, 4. eine in der Parfümerie verwendbare Pflanze.

Die Umbildungen des Urtyps und der violetten Spielart.

Labergerie erhielt 1901 die Urpflanze von Professor Heckel aus dem Botanischen Garten in Marseille, wo weder ihre versuchte Umbildung, noch ihre Kreuzungsversuche mit Solanum tuberosum gelungen waren. Die Kreuzungsversuche sind, obwohl mehrere hundertmal versucht, auch in Fontlisme bis in die neueste Zeit erfolglos geblieben, dagegen erzielte Labergerie eine beträchtliche Anzahl von Umbildungen, von welchen er die violette Spielart — Solanum Commersoni violet von ihm genannt — als die brauchbarste bezeichnet und als Stammutter neuer Abarten dem Urtyp der Sumpfkartoffel mit seinen Spielarten gegenüberstellt.

Diese Umbildungen ergaben sich nicht plötzlich, sondern bestanden in einer schrittweisen Veränderung der Stengelteile, der Blätter und Blüten: Der Stengel wird steifer, dicker und ändert seine Farbe, auch die Blätter zeigen eine andere, hellere Färbung, bekommen ein üppigeres Aussehen, sie erscheinen dicker, fleischiger, oft auch wolliger. Charakteristisch ist bei diesen Umbildungen die kräftigere äußere Entwicklung der ganzen Pflanze und ihre größere Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe der Phytophthora auf Stengel und Blätter, eine Widerstandsfähigkeit, die „häufig bis zur Immunität" führt. Später fangen auch die Knollen an, sich umzubilden; bald ragen sie kegelbildend aus dem Boden hervor, bald bleiben sie, dicht um den Stock gedrängt oder an sehr kurzen, fleischigen Stolonen sitzend, in der Erde. Bei andern wieder ist lediglich eine Farbenänderung der Knollen eingetreten: die mattgelbe Farbe der Urknolle ist ins glänzend Gelbe oder Violette übergegangen.

Alle diese Umbildungen wurden getrennt weitergezüchtet, keine von ihnen hat wohl bisher ihre endgültige Form angenommen, nur bei der violetten Spielart von 1901 nimmt Labergerie eine solche als feststehend an.

Es scheint, sagt Labergerie, daß die Umbildung der Solanum Commersoni, solange die Spielart ihre endgültige Form nicht angenommen hat, anfaehalten oder wenigstens stark gehemmt wird durch ihre Umpflanzung in einen andern Boden, der von dem vorherigen, in welchem die Umbildung aufgetreten war, verschieden ist. So wurden 1903 Knollen, die aus ein und demselben üppigen Boden stammten, teils wieder in sehr fruchtbares Land, teils in mageren Sand gepflanzt; in der Sandpflanzung zeigte nur eine kleine Anzahl von Knollen eine Umbildung und kein einziger Stock einen wesentlichen Unterschied von dem Typus; im fruchtbaren Boden wurde dagegen die verhältnismäßig größte Zahl von Umbildungen erreicht. Ein ebenso günstiges Ergebnis hatte eine 1904 auf demselben üppigen Boden mit dem gleichen Typ wiederholte Pflanzung, während andererseits die Anpflanzung derselben Herkunft auf moorigem Neuland 1904 keine einzige Umbildung hervorbrachte. Ueberall zeigten sich jedoch Neugestaltungen in den oberirdischen Teilen.

Aus dem Urtyp (Solanum Commersoni type primitif), der in dem Wittmackschen Bericht genauer beschrieben ist, gingen nun die von Labergerie folgendermaßen bezeichneten Spielarten hervor:

1—01;
3—03, 4—03;
5—04, 6—04 usw. bis 27—04 und 30—04.

Von diesen wollen wir nur die beiden Spielarten, die auch Labergerie derzeit für die konstantesten und wichtigsten hält, herausgreifen und des nähern beschreiben.

1—01 bezeichnet die 1901 erschienene violette Spielart (Solanum Commersoni violet), welche ihrerseits eine Anzahl neuer Spielarten erzeugt hat und sich folgendermaßen kurz beschreiben läßt:

Der Stengel, von schöner dunkelgrüner Farbe, mit violetten länglichen Flecken, ist sehr stark und vielverzweigt, niederliegend; er erreicht eine Höhe von 70 cm, manche Verzweigungen eine Länge von 4,5 m. Die Entwicklung ist so üppig und dicht, daß sie eine völlige Beschattung des Bodens bewirkt. Die Blätter sind dunkelgrün, sie gleichen denen der europäischen Kartoffel, sind jedoch fleischiger und wolliger; die ersten Blätter fallen allmählich ab, werden aber immer wieder durch neue ersetzt, selbst zur Erntezeit bilden sich noch neue Blätter. Eigentümlich ist, daß jede Pflanze nur einen Stengel treibt, woher der Setzling auch stammen mag, oder ob er ganz oder zerschnitten gesteckt wurde. Die Stengel sind gegen Fäulnis sehr widerstandsfähig und behalten noch lange nach der Ernte ein holziges Aussehen. Einzelne Stengel wurden ohne Blätter gewogen; sie erreichten ein Gewicht von 3 kg bei nassem (Nr. 1), 4,5 kg bei sehr fruchtbarem kalten Boden (Nr. 3). Die Ueppigkeit ihrer Entwicklung läßt eine fremde Vegetation um sie herum nicht aufkommen.

Die Blüten haben eine violette Farbe, nicht eine weiße wie der Urtyp, und sind ohne dessen feinen Geruch. Ihre Befruchtung war sehr mangelhaft: von 3500 unbeschädigten Stöcken ergaben sich nur zwei Früchte, von welchen nur eine einzige eine normale Entwicklung aufwies. Diese Frucht, sehr dick, kugelig, entspricht derjenigen der gewöhnlichen Kartoffel, zeigt jedoch ähnlich wie die Frucht des Urtyps eine Einsenkung (dépression) und eine ziemlich ausgesprochene Furche, sowie deutliche violette Streifen auf der Haut.

Das Wurzelsystem besteht im wesentlichen aus zwei oder drei großen Wurzeln, welche tief in den Boden dringen. Kleine Würzelchen sind am Wurzelhals selten und erscheinen meist nur bei Wiederanpflanzungen nach Beschädigungen; Stolonen fehlen fast immer im frischen Boden, sie treten jedoch auch in diesem gewöhnlich auf bei Stöcken, welche Umbildungen liefern. Dagegen haben sich im trockenen Boden nach dem Regen vom 22. Juni 1904 Stolonen gebildet, welche meist eine Länge von 5—10 cm, selten mehr als 20 cm erreichten. Die kürzeren Stolonen geben häufig spätreife Knollen, die längeren Stolonen versuchten erst, in die tieferen Teile des Bodens zu dringen, wandten sich von dort, wenn sie nicht weiter durchkamen, nach oben und bildeten zuweilen Luftknollen. Die Pflanze scheint sich dieser Stolonen zum Ueberwinden der Trockenheit zu bedienen.

Die Knollen liegen kegelbildend dicht um den Stengel gedrängt und ragen meist aus der Erde hervor. Trotzdem werden sie, wohl infolge des lichtabhaltenden Blätterschutzes, wenig grün. Ihr Wachstum ist so lebhaft, daß man es deutlich verfolgen kann: Wurden z. B. aus dem Boden ragende Knollen mit Erde behäufelt, im üblichen Winkel von 45 ° und zugedeckt, so ließ sich auch bei windstillem, trockenem Wetter oft schon am nächsten, immer aber am übernächsten Tage feststellen, daß die Knollen wieder an der Oberfläche erschienen waren und die Erde abgeworfen hatten. Stücke, welche im Juni, nachdem sie durch Schädlinge verletzt worden waren, neu angepflanzt wurden, brachten bis Oktober noch Knollen von Hühnereigröße hervor.

Die Färbung der Knollen wechselt mit dem Alter: jung sind sie weiß, mit rosigen oder veilchenblauen Augen, mit dem Größerwerden gehen sie in ein tieferes Rosa, später in Violett über, um bei der Reife ein tiefes Violett zu zeigen, das nach dem Ausnehmen ins Dunkelrot-violette sich verstärkt, späterhin jedoch sich wieder abschwächt.

Die Schale ist sehr fein und glatt, sie schält sich leicht ab, und es erscheint unter ihr eine zweite grüne Schale oder Rindenschicht, welche sich rasch violett färbt. Das Fleisch, von unbestimmter Farbe, wechselt zwischen weiß und gelb.

Die Form der Knollen war anfangs mannigfaltig und häufig auch verzweigt, im allgemeinen ließ sich jedoch 1904 eine Verringerung der Abnormitäten und ein Ausgleich der Formen gegenüber 1903 feststellen. Die flache, längliche regelmäßige Knollenform betrug 1904 60 % der Ernte gegen 40 % in 1903 und 25 % in 1902.

Eigentümlich ist das Auftreten und Verschwinden der Lenticellen. Wenn man bei großer Trockenheit die im Boden liegenden Knollen vorsichtig aufdeckte, fand man die oben befindliche Seite ihrer Schale glatt und warm; an dem nach der Tiefe zu weisenden Teil befanden sich dagegen deutliche Lenticellen, und die Schale zeigte dort, wie auch der umgebende Boden, eine Frische und Feuchtigkeit, die man allgemein erst 10—15 cm tiefer im Boden antraf. Diese Lenticellen verschwanden, an das Sonnenlicht gebracht, nach wenigen Minuten, so daß die Haut glatt erschien. Wurden die Knollen in ihre alte Lage gebracht, so öffneten sich die Lenticellen wieder und nahmen ihre frühere Funktion wieder auf. Bei den geernteten Kartoffeln verschwanden sie in der Regel bald.

In den Blattstielwinkeln, auf den Stengeln selbst und auch anderwärts sitzen, manchmal über einen Meter vom Wurzelhals entfernt, knollenförmige Gebilde, welche entweder Olivenform besitzen und Blätter treiben oder aber eigentliche Luftknollen darstellen — diese besonders bei Stöcken, welche keine Blüten trugen oder solchen, deren unterirdische Teile durch Insekten gelitten hatten. Manche dieser Luftknollen erreichten ein Gewicht von 1140 g; ihre Farbe entspricht der der Erdknolle. 1904 traten diese Luftknollen häufiger auf, selbst in ganz trockenen Böden, waren aber besonders zahlreich in den feuchten Lagen.

Ihre Menge und ihr Gewicht stehen gewöhnlich im umgekehrten Verhältnis zu dem der Erdknollen, so daß die Auftreten jedenfalls keinen ökonomischen Vorteil bedeutet. (Anbau und Erträge von 1—01 sind weiter unten beschrieben.)

Nachdem 1902 keine Umbildungen aufgetreten waren, erschien 1903 unter einem Stocke des Urtyps

3—03, eine gelbe Spielart, welche, auch 1904 in sehr fruchtbarem frischen Boden wiederholt angepflanzt, einen dicken steifen Stengel zeigt, von blaßgrüner Farbe und mit gleichfarbigen Blättern ohne violette Flecke ist. Die Stengel verästeln sich dreifach und erreichten 1904 Längen von 3,50 m (gegen 50 cm in 1903). Die außerordentlich zahlreichen Blüten zeigten 1904 ein schönes malvenfarbiges Violett, beinahe Rosa (1903 waren sie blau-violett gefärbt), eine wahre Zierpflanze darstellend. Früchte ließen sich nicht gewinnen, auch alle Kreuzungsversuche mit der gewöhnlichen Kartoffel mißlangen. Die Keime hatten verschiedene Farben: schwarz, violett und rosa, sie wurden nach ihren Farben getrennt, weiter gepflanzt.

Die Knollen sitzen dicht am Stengel oder an Stolonen, jedoch stets in gleicher Höhe mit dem Erdboden oder über diesem, sie haben die Neigung, sich zu verzweigen oder auszuplatten. Die Schale ist gegen die Reife zu malvenfarbig violett, bei manchen gelb; das Fleisch ist von schönem, feinem, paktem Weißgelb, ohne bitteren Geschmack, entschieden eßbar, wenn auch nicht so wohlschmeckend wie Solanum Commersoni violet. Die Erträge versprachen sehr reichlich zu werden, litten aber so sehr von Nagern und Würmern, daß

eine richtige Bestimmung der Ertragsmenge unmöglich war: von acht weniger beschädigten Stöcken wurden im Mittel 2,3 kg Knollen vom Stock erzielt, das mittlere Gewicht der Knollen war 81 g (die schwerste 500 g). Der Stärkegehalt betrug etwa 15 % (1905 gefiegen auf 17,7 bis 22 %).

Gegen Krankheit scheint die Spielart so gut wie gesschützt zu sein; auch einen Monat nach der Ernte war von den aufbewahrten Kartoffeln nur eine verdorben, trotzdem sie durch Nager und Geräte beschädigt waren.

Diese Spielart zeigt somit für Aufbewahrung und Erträge günstige Aussichten, ihr Anbau im Jahre 1905 ergab keine wesentlichen Umbildungen (ausgenommen zwei violette Knollen, aus welchen eine Pflanze wie 1—01 entstand), woraus Labergerie auf ihre Konstanz schließen zu dürfen glaubte.

Im Jahre 1905 zeigten sich bei den meisten Abkömmlingen von 1—01 besondere Erscheinungen: Die Blätter sind teils mächtig, sehr breit und sehr fleischig, teils länglich und schlank. Die Färbung der Blätter und der Stengel wechselt bei ein und derselben Abart; die Blüten wechseln vom tiefen Rosa bis zum bläulichen Weiß. Bei allen Spielarten war die Entwicklung üppig. Besonders hervorzuheben ist die Neigung, sich dem feuchten Boden anzupassen: ein Teil der Pflanzung war 8 Tage unter Wasser, was von einigen Stöcken glatt überstanden wurde, während andere mehr oder weniger Schaden litten. Einige Spielarten erzeugten wieder Stöcke, welche mit 3—03 identisch sind.

Man ersieht aus alledem, daß von einer völligen Konstanz noch nirgends die Rede sein kann. Die bisherigen Anzeichen sprechen aber dafür, daß sich ein großer Teil der Spielarten schließlich wieder in 1—01 umbildet. Jedenfalls ist diese violette Spielart (von Labergerie kurzweg Solanum violet genannt) diejenige, die als die bestausgebildete angesehen werden kann, sie ist auch diejenige, auf welche sich hauptsächlich die nachstehende Beschreibung von Anbau und Ernte bezieht.

Die Durchführung der Anbauversuche.

Anpflanzung. Zur Anpflanzung wurden in Verrières verschiedene Bodenarten und verschiedene Zeiten gewählt und daraus Schlüsse auf den geeignetsten Boden und die beste Pflanzzeit sowie die Früh- oder Spätreife der verschiedenen Spielarten ermöglicht.

1904 geschah, nachdem eine versuchte Keimung im kalten Gewächshause versagt hatte, die Anpflanzung in der Weise, daß die Knollen zunächst je nach ihrer runden, länglich-platten oder herzförmig abgeplatteten Form sortiert, darauf nach Augen zerschnitten wurden. Die Stücke der Luft- und Winterknollen*) wurden sodann am 14. März, diejenigen der Erdknollen in der Zeit vom 10. bis 20. April in Töpfe gesetzt. Die Anpflanzung war durch die verspätete Lieferung der Töpfe etwas verlangsamt. Die Töpfe waren bis zum 30. April bei Nacht durch Vorhänge gegen Frost geschützt; nur ein kleiner Teil war vergleichshalber unbeschützt gelassen, aber auch dieser schien von Nachtfrösten ebensowenig gelitten zu haben wie der geschützte Teil.

Von den ungefähr 11 850 Töpfen, die so bepflanzt wurden, mußten höchstens 500, als mangelhaft aufgegangen, ausgeschieden werden. Etwa 1200 Töpfe blieben durchschnittlich um 15 Tage im Wachstum zurück, sie wurden als Ersatzpflanzen für die durch Schädlinge angetroffenen zurückbehalten. Außerdem wurde zum Vergleich eine Anzahl ganzer Knollen bezw. Augen am 30. April direkt ins freie Land gepflanzt und ohne jeden Ausfall am 15. Mai ausgehoben.

Die Umpflanzung der sämtlichen Pflänzlinge ins freie Land erfolgte erst in der Zeit vom 16. bis 30. Mai. Labergerie leitet aus dieser späten Pflanzung eine Schädigung des Ertrages und Stärkegehaltes ab; er behauptet ferner, daß die Form und Größe der Knollen auf die Entwicklung und den Ertrag von Einfluß sind. Labergerie will beobachtet haben, daß Pflänzlinge von abgeplatteten oder länglich-platten Knollen sich um 5—6 Tage rascher entwickelten als die von runden Knollen stammenden, sowie daß Knollen von 190 g Gewicht (bezw. deren Stücke) solchen von 50 g Gewicht um 4 bis 5 Tage voraus waren. Dagegen schien es ohne Einfluß zu sein, ob man die Knollen ganz oder zerschnitten steckte.

Von Wichtigkeit scheint auch die Einhaltung einer bestimmten Tiefe der Pflanzung. Labergerie gibt an, daß bei trockenem oder sehr trockenem Boden und wenn die Pflanzung spät (nach dem 1. Mai) erfolgt, eine große Pflanztiefe von 7—8 cm, bei früher Pflanzung auf demselben Boden dagegen nur eine solche von 4—5 cm angezeigt sei, umgekehrt dagegen bei sehr frischem oder moorigem Boden in Höhe des Erdbodens oder, noch besser, auf Beeten oder kleinen Hügeln gepflanzt werden soll.

Bodenarten. Das Land, in welchem die Pflanzung erfolgte, war unterschieden nach folgenden drei Bodenarten:

Land Nr. 1, 22 a gleichmäßig zähen Tonbodens (mit 85 % Feinerde, worin 3,5 % kohlensaurer Kalk und 0,18 % Stickstoff), genügt und durch einen Wasserlauf begrenzt, umfaßte 6 Abteilungen: sehr trocken (1000 qm), trocken (400 qm), mittelfrisch (400 qm), sehr frisch (200 qm), feucht (150 qm), überschwemmt (50 qm).

Land Nr. 2, 35 qm sandigen Lehms (mit 76,4 % Feinerde, worin 91,2 % Sand, 0,19 % Kalk und 0,14 % Stickstoff) mit tonigem Untergrund, liegt an stark abfallendem Hang und wurde mehrmals im Jahr bewässert. Auf ihm wurden 1904 120 Stöcke angepflanzt, nachdem es 1903 schon zum Anbau von Solanum violet benutzt worden war.

Land Nr. 3, sehr fruchtbarer, tiefgründiger, humusreicher Mergelboden (wegen seiner außerordentlichen Fruchtbarkeit nicht weiter analysiert).

Winterknollen. Nicht unerwähnt bleibe, weil vielleicht noch praktisch verwertbar, das nachträgliche Wachstum der Winterknollen. Im Oktober 1903 wurde im Land Nr. 2 das frisch abgeerntete Kraut von Solanum violet sofort wieder halb in die Erde gesteckt und mit Farnkraut zugedeckt; im Dezember fand man daran teils über, teils in der Erde Knöllchen von Stecknadelkopf- bis Haselnußgröße; am 25. Februar 1904 wurden bei der endgültigen Ernte Knollen bis zur Größe eines Rebhuhneies ausgenommen. Ein Teil des unter dem Farnkraut geschützten Krautes hatte das volle Grün junger Pflanzen beibehalten. Versuchsweise wurde auch eine Partie des Kartoffelkrautes erst 15 Tage nach dem Stecken und nachdem die oberirdischen Teile vertrocknet waren, mit Farnkraut bedeckt: bei dieser war die oberirdische Produktion so gut wie Null, die Entwicklung im Boden dagegen dieselbe wie bei der rechtzeitig geschützten. Kartoffelkraut dagegen, das erst einige Tage nach dem Ausheben wieder in die Erde gesteckt wurde, ergab keine irgend nennenswerte Produktion mehr.

Im Winter 1904/5 wurde dieselbe Pflanzmethode mit dem gleich günstigen Ergebnisse wiederholt; die Knollen wurden im März 1905, vermutlich zu spät, geerntet, sie waren sehr gut, aber vollreif und von mehligem Geschmack. Labergerie behauptet übrigens, daß diese Winterknollen,

*) Es hatten sich an den in einer Grube eingepflanzten Stöcken, die mit Farnkraut bedeckt waren, im Winter 1903/04 Knollen gebildet.

wenn richtig geerntet, ebenso wohlschmeckend seien, wie die Tafelfrühkartoffel; er stellt Versuche darüber an, ob diese Winterproduktion im Warmbeete nicht verbessert und beschleunigt werden kann: wenn die Versuche ein günstiges Ergebnis liefern, so eröffnen sich daraus jedenfalls interessante Aussichten für die Gemüsegärtnerei.

Vergleiche mit gewöhnlichen Kartoffelsorten.

a) Im sehr trockenen Teil von Land 1 wurde am 15. März 1905 Solanum violet neben Royal Kidney, welche 8 Tage früher gesteckt waren, angepflanzt. Die gesamten Knollen der Solanum violet gingen fast gleichzeitig mit der englischen Sorte auf, die ungekeimten waren 5—10 Tage im Rückstand. Die Entwicklung war bei Royal Kidney anfangs lebhafter, aber nach einem Monat von Solanum violet wieder eingeholt; die englische Sorte stellte ihre Entwicklung etwa am 25. Juni ein, Solanum violet wuchs bis in den Herbst hinein weiter (beendete die Blüte, die wie immer schwach war, gegen den 25. Juni).

b) Am 17. April wurden in den sehr trockenen Teilen von Land 1 Solanum violet mit Early Rose und Merveille d'Amérique angepflanzt. Early Rose war mit ihrer Entwicklung voraus bis 15. Juni, wurde dann von Solanum violet überflügelt, litt aber unter der Trockenheit; Merveille d'Amérique entwickelte sich später, schien aber die Dürre besser zu übersehen, Solanum violet entfaltete sich sehr kräftig, war aber durch die Julihitze ebenfalls angegriffen.

Gleichzeitig waren dieselben drei Kartoffelsorten auf den sehr feuchten moorigen Teilen von Land Nr. 1 angebaut. Es gingen auf: von Solanum violet 94 %, Early Rose 73 %, Merveille d'Amérique 47 %. Die beiden gewöhnlichen Kartoffelsorten entwickelten sich in diesem Moorboden schlechter als im trockenen Lande, auch Solanum violet war auf dem moorigen Boden bis zum 15. Juni zurück, überholte dann aber seine eigene, auf dem trockenen Lande angebaute Spielart und war ihr später im Ertrage sehr überlegen.

Aehnliche Erfahrungen zeigten sich bei anderen vergleichenden Versuchen mit europäischen Sorten, deren Beschreibung hier zuweit führen würde; es sei hier nur noch ein Versuch erwähnt, der interessant erscheint: völlig unkultivierter, saurer Torfmoorboden wurde im Dezember 1904, als der Zugang möglich war, oberflächlich behackt, im März 1905 wurden durch eine zweite Hacke die gröbsten Gräser umgeeggt und am 19. April mit dem Steckholz je 20 Knollen von 4 Sorten angepflanzt, von welchen aufgingen bei:

Early Rose (Knollengewicht ungefähr 60 g) .	12
Merveille d'Amérique (desgl.) .	10
Einheimische Spielarten (gemischt)	7
Solanum violet (15 Knollen von 50 g Gew.)	15
„ „ „ „ 10 g „)	2

Die Vegetation war bei allen aufgegangenen Pflanzen gut, ausgenommen bei zwei Early Rose, drei Merveille d'Amérique und einer Solanum violet. Die letzte stammte von einer kleinen Knolle; die kleinen Knollen waren zu tief in das Pflanzloch gesunken und ins Grundwasser geraten.

Erträge. Die Feststellung der Erträge wurde immer erschwert durch die zahllosen Beschädigungen durch Mäuse, Würmer und Insekten aller Art. Labergerie hat die Erträge der unbeschädigten Stöcke festgestellt und daraus Hektarerträge berechnet. So ansechtbar solche Ertragsumrechnungen von Parzellenversuchen auf große Nutzflächen auch sein mögen, so will ich doch nicht unterlassen, sie anzuführen (schon um die Zuversicht Labergeries zu beleuchten). Man kann von den so gewonnenen Zahlen recht viel abstreichen, es bleibt immer noch eine stattliche Ueberlegenheit über die Erträge der gewöhnlichen Kartoffelsorten bestehen.

So erzielte Labergerie in Verrières 1903: Auf dem Land Nr. 3 von 52 Stöcken, welche 30—33 × 50 cm gepflanzt waren (somit 62000 Stöcke auf 1 ha ergeben hätten) und sich sämtlich gut entwickelten: 86,8 kg Erdknollen und 1,6 kg Luftknollen, was, auf den Hektar umgerechnet, den gewaltigen Ertrag von 1000 dz Erdknollen und 30 dz Luftknollen ausmachen würde. Auf dem Lande Nr. 2 von 36 Stöcken, welche 50 × 50 cm einen Monat nach dem vorigen gepflanzt wurden, 48,7 kg (entspricht 530 dz vom Hektar). Dabei waren im Juni noch zwölf Stöcke von Nagern angefressen und mußten vorzeitig geerntet bezw. neu gepflanzt werden.

Im Jahre 1904 waren die Berechnungen schwieriger aufzustellen, da durch Werren über $^1/_4$ der Stöcke vernichtet war und der Rest durch Wurmfraß und Behandlung mit Schwefelkohlenstoff stark gelitten hatte. Dennoch fanden sich auf allen drei Bodenarten einige Plätze, welche verhältnismäßig besser erhalten waren; der mittlere Knollenertrag betrug dort auf den Stock in Gramm:

Land Nr. 1: trocken 850, frisch 1610, sehr frisch 2250, feucht 3120.

Land Nr. 2: a) aus Keimen hervorgeganaene Stöcke: trocken 750, bewässert 920,
b) aus Winterknollen hervorgegangene Stöcke: trocken 825, bewässert 2125.

Land Nr. 3: a) aus Keimen hervorgegangene Stöcke: 1825,
b) aus zerschnittenen Knollen hervorgegangene Stöcke: 2600.

Auch hier würden sich, auf den Hektar umgerechnet, Erträge von 1000 dz und darüber herausrechnen lassen. Labergerie bemerkt dazu, daß die ertragreichste auf Versuchsparzellen angepflanzte gewöhnliche Kartoffelsorte, die ihm bekannt geworden sei, vor einigen Jahren Erträge (auf den Hektar umgerechnet) von 550 dz gegeben habe. In der Gemeinde Verrières sei der gewöhnliche Kartoffelertrag 50 dz vom Hektar, in der Nachbarschaft seien 100 dz nicht überschritten worden, nur M. de Larclause habe auf seinem Schulgute Montlouis (Vienne) mit großem Dünger- und Kulturaufwand 250 dz erreicht.

Grandeau bepflanzte in seinem Versuchsfelde Parc des Princes auf magerem, ungedüngtem Sandboden (Vorfrucht: Gemüse, mit Torfstreu-Pferdemist gedüngt) am 27. April 1904 eine Parzelle mit 4 verschiedenen Spielarten aus Verrières. Ihre Entwicklung war, ohne daß bewässert wurde, trotz der langen Dürre so üppig, daß Mitte Juli die Zwischenräume zwischen den Pflanzen verschwunden waren. Krankheiten kamen nicht vor, die Ernte war wegen der weitverzweigt sitzenden Knollen schwieriger als bei den gewöhnlichen Kartoffeln, alle Knollen konnten nicht aus dem Boden genommen werden. Die Erträge waren an Knollen in Kilogramm (und auf 1 ha 50 × 60 cm Pflanzung, in Doppelzentner umgerechnet) folgende:

1) Aus einer Erknolle Solanum violet	2,6 (857)
2) Aus zwei Luftknollen derselben Spielart	1,3 (218)
3) Aus zwei kleinen grünlichen Knollen des Urtyps	7,7 (858)
4) Aus zwei normalgroßen Knollen des Urtyps	1,0 (173)

1. wurde am 21. September, 2. bis 4. am 15. Oktober 1904 geerntet.

Buffard ließ im Oktober 1905 in Fontliasme auf Land Nr. 2 eine Anzahl (50 × 70 cm gepflanzter) Stöcke von verschiedenen Böden ausnehmen; sie ergaben an Knollen

auf den ausgehobenen Flächen in Kilogramm (bezw. in Doppelzentner auf 1 ha umgerechnet) im

auf einer Fläche von		
trockenen Boden .	58,8 qm	145 kg (auf 1 ha 247 dz)
frischen Boden .	49,6 qm	161 kg („ 1 ha 325 dz)
sehr frischen Boden	22,3 qm	88 kg („ 1 ha 395 dz)

Er ist der Ansicht, daß die Pflanzung zu weit war und daß man durch Anpflanzung von 50×50 cm die Erträge wesentlich erhöhen könnte, daß das Hacken überflüssig sei und daß die Ernte namentlich vom Feuchtigkeitsgehalt des Bodens abhänge. So haben 5 Stöcke, welche forwährend durch einen kleinen Wasserlauf besuchtet wurden, zusammen 10 kg Knollen, ein anderer Stock allein 2,5 kg Knollen (worunter eine verzweigte Knolle von 1 kg Gewicht) geliefert.

Noch höhere Erträge wurden (nach Bussards Bericht an die Société Nationale d'Agriculture) auf dem bewässerten Teile von Land Nr. 1 aus einzelnen Stöcken geerntet: Aus 50 g schweren Stecklingen hervorgegangene Stöcke brachten je 5,2, 6,5 und 6,75 kg Knollen, drei andere, aus wenigen Gramm schweren Keimen entstanden, zeigten reichliche Luftknollen und ergaben 3,3 (davon Luftknollen 1,5), 6,0 (1,3), 5,2 (2,2) kg Knollen vom Stock.

Außerdem führt Bussard noch folgende Ergebnisse einer vergleichenden Anpflanzung von Solanum violet mit europäischen Kartoffelsorten in Verrières an, Ergebnisse, die sich mit denen seines eigenen Versuchsgartens in Noisy-le-Roi decken. Es ergaben an Knollen:

59	Stöcke Solanum violet	64,0 kg (ob. 1084 g auf den Stock)	
59	„ Géante bleue	33,3 kg („ 563 g „ „ „)	
20	„ Richters Imperator	16,0 kg („ 800 g „ „ „)	
20	„ Early Rose	8,0 kg („ 400 g „ „ „)	

Zugleich berichtete Bussard (unter Vorzeigung der Exemplare) über das Vorkommen eigentümlicher Rückbildungen in Fonktiasme. Unter einigen Stöcken von Solanum violet seien neben normalen einige Knollen gefunden worden, welche starke Aehnlichkeit besitzen mit Knollen von Stöcken des Urtyps, die früher jahrelang in Versailles gezogen wurden, dort sich nie umbildeten und, später nach Pliz-sur-Vienne (Haute Vienne) verpflanzt, sich in einem Jahr zu der vorgeführten Form entwickelt haben.

Aufbewahrung. Die Aufbewahrung der Knollen machte keinerlei Schwierigkeiten, faule Knollen traten sehr selten auf. Die dicken, voll ausgereiften Luftknollen lassen sich ebenfalls aufbewahren wie die Erdknollen, dagegen bedürfen die kleinen Luftknollen, welche ihren krautartigen Charakter bewahrt haben, besonderer Behandlung, damit ihre Keimfähigkeit erhalten bleibe: sie müssen unmittelbar nach der Ernte und bis zu ihrer Neuanpflanzung in rohen Flußsand eingegraben werden. Von so behandelten Luftknollen bejielten in 1904 90 % ihre Keimkraft, während von den frei aufbewahrten nur 40 % noch keimfähig waren. Auch die Winterknollen müssen derselben Behandlung unterzogen werden, andernfalls werden sie runzlig und vertrocknen.

Geschmack und Genußfähigkeit. Der hohe Solaningehalt, der die Knollen des Urtyps noch bitter und zum Genuß wenig geeignet macht, scheint bei Solanum violet ganz verschwunden zu sein; selbst in den ergrünten Teilen der rohen Erdknollen sollen sich nur Spuren des Alkaloids finden, welche im gekochten Zustande nicht mehr nachgewiesen werden können. Auch Coudon bestätigt den guten feinen Geschmack der gekochten Solanum violet; sogar Knollen, die schon Keime von 10 cm Länge getrieben hatten, seien noch vollkommen schmackhaft gewesen.

Labergerie bemerkt besonders einen Vorzug: Die gekochten Solanum violet nehmen nach dem Erkalten nicht den unangenehmen seifigen Geschmack der gewöhnlichen (französischen) Kartoffel an, feinere Gaumen bemerken bei ihnen ein leichtes Parfüm, welches entfernt an Bataten erinnert.

Auch die Tiere sollen Solanum violet vorgezogen haben gegenüber den oben erwähnten europäischen Sorten, welche vergleichsbalber angebaut und ihnen verfüttert wurden.

Gehalt an Stärkemehl und anderen Nährstoffen. Der Stärkegehalt von Solanum violet war anfänglich nicht sehr hoch, scheint sich aber von Jahr zu Jahr zu vergrößern.

1903 fand Roques in einer Anzahl Knollen aus dem Land Nr. 2: 88,4 % Wasser, 12,3 % Stärkemehl, 0,7 % stickstoffhaltige Stoffe und 0,9 % Mineralstoffe.

1904 untersuchte Coudon 3 Wochen nach der Ernte Stücke aus den mitteltrockenen Teilen des Landes Nr. 1, welche von Keimen abstammten, und fand

	Wasser %	Stärkemehl %	Zucker %	Eiweißstoffe %	Asche %
Erdknollen im allgemeinen	79,2	14,6	0,3	1,4	0,9
Erdknollen, abgeplattete	78,1	16,3	0,4	1,2	0,8
Luftknollen	83,3	11,2	0,5	1,3	0,7

Auch bei zahlreichen anderen Stärkebestimmungen (nach dem spezifischen Gewicht) wurde eine Ueberlegenheit der platten Knollen festgestellt; so ergaben 100 Partien von je 3 kg Knollen, welche meist von Keimen abstammten, auf den verschiedenen Böden folgenden Stärkegehalt:

		%			%
Land Nr. 1					
trocken:	kleine Knollen	13,0,	große	Knollen	13,5
mittel trocken:	runde „	15,5,	platte	„	17,0
sehr frisch:	aus Keimen, runde Knollen	13,4,	„	„	14,5
„ „	aus Knollen ob. Stücken, runde	14,5,	„	„	16,5
Land Nr. 2					
trocken:	runde Knollen	13,0,	„	„	18,5
Land Nr. 3					
trocken:	aus Keimen, runde Knollen	9,5,	„	„	10,0
„	aus Knollen ob. Stücken, runde	12,0,	„	„	12,5

Der Stärkeertrag war also hier auf dem üppigen Boden Nr. 3 weit geringer als auf dem Mergelboden Nr. 2, ebenso sind die Pflanzungen, welche von ganzen und von großen Knollen stammen, reicher an Stärkemehl.

Labergerie berechnet auch hier Hektarerträge an Stärkemehl, welche zwischen 1700 kg beim sehr trockenen und 15 000 kg vom Hektar bei nassem Boden schwanken, während die Stärkeerträge gewöhnlicher Kartoffeln sich um 9000 kg bewegen und 12 000 kg selten überschreiten sollen.

Zusammenstellung der neuesten Erfahrungen. In der Dezembersitzung der Société Nationale d'Agriculture de France (deren Bericht Ende Januar in dem offiziellen Bulletin der Gesellschaft veröffentlicht worden ist) konnte Labergerie 16 kleinere Anbauversuche von Solanum violet anführen, welche in allen Teilen Frankreichs mit sehr verschiedenem, aber stets günstigem Erfolge angestellt wurden. Labergerie legt dabei besonderen Wert auf die erfolgte Feststellung der Tatsachen, daß keine Krankheiten bei Solanum violet auftraten, daß der Geschmack dieser neuen Kartoffel von dem der gewöhnlichen Kartoffelsorten nicht ab-

weicht und daß vor allem Solanum violet mit der ihr äußerlich ähnelnden Kartoffelsorte Géants bleue nichts gemein habe.

Labergerie verbreitete sich sodann weiter über die Um- und Rückbildungen von Solanum Commersoni und stellte die Schlußfolgerung auf, daß der Urtyp, in üppigem Land und reichliche Düngung gebracht, sich in wenigen Jahren zur gewöhnlichen Kartoffel umbilden würde, daß umgekehrt eine durch Ueberernährung hochgezüchtete Spielart, sobald sie in ungünstige Ernährungsverhältnisse zurückgebracht würde, in den Erträgen allmählich nachlasse und sich schließlich wieder in den Urtyp zurückbilde.

Auch bei der Solanum violet sind in zwei Fällen, in Marseille von Heckel und in Verrières von Schribaux, Rückbildungen einzelner Knollen in den Urtyp festgestellt worden. Andererseits sind alle Spielarten von Solanum violet (1—01), welche sich im Jahre 1905 neu bildeten, identisch entweder mit der gelben Spielart 3—03, oder mit 8—04, welche beide unmittelbar vom Urtyp abstammen. Bei den meisten neuen Spielarten von 1905 traten auch Stolonen auf, bei manchen bis zu 50 cm Länge.

Solanum violet selbst hat sich in seiner oberirdischen Entwicklung im Jahre 1905 nicht verändert (höchstens insofern als der Stengel noch kräftiger und schwerer geworden ist). Die Blüte war dieselbe wie im Vorjahre, Früchte wurden nur 3 erzielt, welche sich aber nicht aufbewahren ließen. Düngung und Bearbeitung zeigten sich ebenso einflußlos, Kalkmagnesiagaben ebenso wirksam, wie in den früheren Jahren; die Feuchtigkeit, verbunden mit Sonnenlicht, erwies sich wiederum als der Hauptfaktor. Als beste Pflanzzeit kann gelten für sehr trockenen Boden eine frühe Pflanzung, etwa am 1. April (Pflanztiefe 7—8 cm), in sehr feuchtem Boden dagegen die Zeit vom 1. bis 15. Mai (Pflanzung über der Bodenfläche). Vorherige Keimung scheint ohne Einfluß auf die Erträge.

Die Erträge, welche Labergerie für das Jahr 1905 angibt, decken sich im allgemeinen mit den von Buisard festgestellten. Sie schwanken bei (Knollengewicht etwa 50 g):

	auf den Stock	mit einem Stärkegehalt von
Land Nr. 2, frisch: zwischen	2,0—2,5 kg	13,3—15,5 %
„ stark bewässert und gedüngt, durchschnittlich	5,4 kg	12,6—13,0 %
kleine Knollen	4,4 kg	
„ sehr trocken, mager	0,7—2,8 kg	13,2—17,3 %
Land Nr. 3	0,6—2,6 kg	14,0—18,4 %

Die vergleichende Anpflanzung von Solanum violet und europäischen Kartoffelsorten, welche am 9. April auf saurem moorigen Lande erfolgt ist, ergab bei:

	Stärkegehalt %	Knollenertrag v. Stock g
Royal Kidney . .	13,5	120
Géants bleue . .	13,6	563
Richters Imperator .	14,7	800
Prof. Maercker . .	14,0	450
Early Rose . . .	11,3	400
Merveille d'Amérique	16,7	460
Solanum violet . .	17,7	1130
Desgl., am 9. Juni gepflanzt . .	13,3	715

Die Entwicklung der Knollen war im Jahre 1905 genau dieselbe, wie sie für 1904 beschrieben ist, die Luftknollen schienen im allgemeinen etwas kleiner zu sein. Das Wurzelsystem hat sich nicht verändert, Stolonen kommen als Ausnahme immer noch vor. Umbildungen traten nur wenige auf (auf etwa 3000 Stöcke kam je 1 Umbildung). Die neuen Spielarten zeigen, wie oben schon erwähnt, entweder die gelbe Knolle von 3—03, oder die halb violette, halb gelbe Knolle von 8—04 und 17—04; ein Stock, der sich äußerlich nicht von den andern unterschied, ergab Knollen, welche die Mitte hielten zwischen 11—04 und dem Urtyp (diesem durch ihre runzelige Haut und ihre Lenticellen näher stehend). Die Schnelligkeit des Wachstums hält immer noch an.

Auch Fälle einer Nachvegetation traten auf. Stengel von Stöcken, welche am 29. Juli abgeerntet waren, ergaben, sofort wieder in die Erde gegraben, im Monat Oktober Knollen von mehr als Nußgröße, und zwar bis zu 250 g unter 1 Stock. Eine am 8. Juli abgeerntete und sofort wieder in die Erde gesteckte Knolle erzeugte bis 20. Oktober im gut bewässerten Boden weitere 300 g Knollen usw.

Ueber die Widerstandsfähigkeit gegen Frost lassen sich noch als genauere Einzelheiten anführen: Einige Stengel besielten grüne Blätter bis zu —5° C.; zwei kleine Knollen, welche im Januar 1905 24 Stunden lang ein Kälte von —6° ausgehalten hatten, lieferten im Herbst 1905 eine Ernte, aus der vielleicht eine besonders widerstandsfähige Sorte hervorgeht. Einige grüne Erdknollen sowie Luftknollen hielten sich noch unverdorben nach einer Kälte von —8°, im allgemeinen aber können die Knollen in freier Luft nicht mehr als —4° aushalten.

Die Immunität gegen die Kartoffelkrankheit wird auch neue bestätigt durch Delacroix, welcher auf seinem Versuchsfelde Solanum violet fünfmal unter den günstigsten Bedingungen mit Phytophthora impfte, ohne die Krankheit übertragen zu können, während gewöhnliche Kartoffeln ringsum (ohne Impfung) von ihr befallen wurden.

Die Erfahrungen mit der Aufbewahrung der Knollen sind wiederum günstig; etwas größer sind die Ausfälle der Knollen aus trockenem Boden, sie haben aber 6 % nie überschritten.

Labergerie stellt aus all seinen Beobachtungen in kurzem etwa folgende Schlußfolgerungen auf: Solanum violet ist eine gegen Krankheit widerstandsfähige, besonders für feuchte Böden geeignete, nunmehr konstante Sorte, welche an Schmackhaftigkeit den gewöhnlichen Kartoffelsorten gleichkommt, an Ertrag ihnen überlegen ist. Dabei kann Solanum violet den Boden nur wenig aus; natürliche Fruchtbarkeit und Düngung (ausgenommen vielleicht Zugabe von Kalkmagnesia) sowie Behacken haben weit weniger fördernden Einfluß auf diese Pflanze, als Vorhandensein von Feuchtigkeit und Sonnenlicht.

Was die übrigen Spielarten von Solanum violet anbelangt, so scheint die Konstanz auch bei 3—03 gesichert. Diese gelbe Spielart eignet sich mehr für trockenen, besonders für kalkhaltigen Boden. Ihr Anbau und ihre Entwicklung war dieselbe wie bei 1—01; jedoch bildet sie mehr Stolonen. Ihre Erträge und ihre Widerstandsfähigkeit waren nur etwas geringer, ihr Stärkegehalt (17,7—22 %) dagegen weit höher als bei 1—01.

Ueber die weitere Entwicklung der übrigen Spielarten im Jahre 1905 wurde von Labergerie eingehender berichtet. Einige der Spielarten scheinen der Krankheit zu unterliegen, was sich vielleicht durch Vermehrung des Chlorophylls durch eisenhaltigen Dünger bekämpfen ließe. Im übrigen lieferte diese Schilderung, so interessant sie an sich auch war, nichts wesentlich Neues.

Von verschiedenen Kreuzungsversuchen, welche angestellt wurden, scheint eine mit Early Rose gelungen zu sein; sie ergab 4 Knollen in Nußgröße, welche denen von Early Rose gleichen.*

*) Ueber den Verkauf von Knollen ist die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in der Lage, Auskunft zu geben.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 7 zu Stück 17 vom 28. April 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.
Nachdruck gestattet.

Königreich Rumänien.

Von Ulrich Scheidemann, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Bukarest.

Die Arbeiterverhältnisse in der Moldau.

Die in früheren Berichten[1]) des nähern erörterte „Anteilwirtschaft" ist in der Walachei außerordentlich verbreitet, und zwar in dem Maße, daß auf den bei weitem meisten dortigen Gütern der gesamte Landwirtschaftsbetrieb mit ihr auf das allerengste verknüpft ist.

In der Moldau ist die Anteilwirtschaft höchst auffälligerweise aber fast gar nicht üblich, und — wo überhaupt — nur für Mais, nicht aber für Weizen und andere Feldfrüchte. Natürlich ist eine, allerdings nicht sehr breite Uebergangszone vorhanden.

Die Gründe für diesen sehr augenfälligen Unterschied im Betriebe der walachischen und moldauischen Güter dürften im wesentlichen auf historischem Gebiete und außerdem in der Verschiedenartigkeit der Landbevölkerung beider Landesteile zu suchen sein.

Die historischen Gründe sind folgende: Während das Zehentwesen im Abendlande schon seit langer Zeit im allgemeinen nur noch dem Namen nach bekannt ist, erhielt es sich in der Türkei und deren Vasallenstaaten noch bis in die allerneueste Zeit. Auch in der Walachei erhielt es sich viel länger als in anderen Ländern, nahm allmählich die Form des Frondienstes an und entwickelte sich nach Aufhebung der Fron (im Jahre 1864) zur Anteilwirtschaft. Als nun im 19. Jahrhundert infolge des gewaltigen Aufschwunges der Getreideausfuhr die weiten, bis dahin beinahe wertlosen, fast nur als Viehweide verwendeten Ländereien der Donauebene einen ungeahnten Wert erhielten, wurden deren glückliche Besitzer sehr schnell reich. Das Leben nicht von seiner schweren Seite nehmend, bekümmerten sie sich nicht weiter um die Bewirtschaftung ihrer Güter, als daß sie einen Verwalter auf dieselben setzten, welcher den mit dem Anwachsen des Bodenwertes allmählich auf etwa ein Siebentel, dann ein Fünftel und schließlich auf ein Drittel oder die Hälfte des Rohertrages erhöhten „Zehent" (dijma-decima) einzutreiben und den Ertrag desselben an den im Auslande lebenden Besitzer einzusenden hatte.

Der moldauische Großgrundbesitz hat eine andere Geschichte: Er kam durch sein Nachahmen des im benachbarten Polen üblichen luxuriösen Lebens schon im Mittelalter herab; zu einer Zeit, in welcher die von der Welt ganz abgeschlossenen walachischen Bojaren noch sehr einfach lebten. Daher schrumpften die moldauischen Güter im Gegensatze zu den walachischen in jenen Zeiten meist arg zusammen und — natürlich sehr allgemein gesprochen — es erhielten sich nur diejenigen altmoldauischen Bojarenfamilien als Großgrundbesitzer, welche ihre Ausgaben mit ihren Einkünften in Einklang brachten und sich selbst um die Bewirtschaftung ihrer Güter kümmerten. So kam es, daß der jene Krisis überwindende Teil der moldauischen Großgrundbesitzer schon seit Jahrhunderten auf seinen Gütern mehr oder weniger seßhaft ist. Daneben entwickelte sich — namentlich in der nördlichen Moldau — das Pachtwesen sehr stark, welches ebenfalls mit Seßhaftigkeit des Gutsherrn (Pächters) verbunden ist.

Den im Auslande lebenden walachischen Großgrundbesitzern konnte es nur angenehm sein, wenn sie durch den Zehent und später durch Anteilwirtschaft mit Bauern ganz mühelos namhafte Erträge aus ihren Gütern zogen; Gütern, die sie kaum jemals im Leben sahen und daher selbst zu bewirtschaften auch gar nicht in der Lage waren.

Die auf dem Gute selbst wohnenden Gutsherren — namentlich also diejenigen in der Moldau — waren dagegen viel mehr in der Lage, ihren Acker selbst zu bewirtschaften. Sie standen sich viel besser, wenn sie ihr Land nicht den Bauern überließen, sondern dessen Erträge selbst einheimsten. Um es bearbeiten zu können, machten sie den Bauern fronpflichtig und verschärften die Fronarbeit allmählich immer mehr und mehr, so daß sie in der Moldau ganz bedeutend drückender wurde als in der Walachei.[1]) So nützte der moldauische Gutsherr sein Land seit altersher selbst aus, ohne für dessen Bearbeitung zur Fronzeit nennenswertes zu bezahlen, während sich in der Walachei das alte Zehentwesen, wenn auch in allmählich zur Anteilwirtschaft umgestalteter Form bis jetzt erhielt.

Auch im verschiedenen Charakter der moldauischen und walachischen Landbevölkerung ist die Verschiedenartigkeit der Arbeiterverhältnisse beider Landesteile begründet: In der Walachei besteht ein unternehmungslustiger und verhältnismäßig vielreicher Bauernstand neben Gutsherren (darunter sind auch die Pächter verstanden), welche in landwirtschaftlich-technischer Beziehung nur wenig fortschreiten und im Verhältnis zu der von ihnen innegehaltenen Gutsfläche nur über sehr wenig Kapital verfügen, auch fast gar kein eigenes Vieh besitzen. In der Moldau dagegen findet sich — wenn auch nicht in allen Gegenden — umgekehrt ein durch jahrhundertelange schwere Bedrückung und Aussaugung ganz verarmter, sehr wenig Vieh besitzender, wenig unternehmungslustiger und ziemlich träger Bauer neben einem strebsamen und — wenigstens früher — recht wohlhabenden Grundherrn, welcher im Gegensatze zum walachischen seit jeher vielfach in nicht ganz unbedeutendem Maße Vieh züchtet.

Hieraus ergab sich in der der Bauernbefreiung unmittelbar folgenden Zeit, daß die moldauischen Grundherren ehe-

[1]) Veröffentlicht in den „Mitteilungen der D. L. G." vom 28. Juni, 5., 12. und 19. Juli 1902.

[1]) Vergl. meinen Bericht in den „Mitteilungen der D. L. G." vom 19. Mai 1900.

mals nicht viel nach der Anteilwirtschaft mit Bauern nachfragten, welche

1. zu wenig Zugvieh haben,[1]) um ausgiebigen Spanndienst leisten zu können und

2. mit ihrer sehr schlechten Arbeit nicht so hohe Erträge erzielen, daß der Grundherr mit dem sozusagen als Bodenpacht auf ihn entfallenden Anteile zufrieden sein konnte, solange dieser Anteil nur die in früheren Jahrzehnten übliche geringe Höhe ($^1/_{10}$ oder ein $^1/_7$) erreichte. Dagegen war es den Gutsherren sehr genehm, wenn sie durch Verpachten Land verwerten konnten, welches sie aus Mangel an Arbeitern selbst zu bewirtschaften nicht in der Lage waren.

Der moldauische Bauer — soweit er genügend Vieh und Unternehmungslust besitzt, um überhaupt in Betracht kommen zu können — fragt erst recht nichts nach einer Anteilwirtschaft nach; er pachtet lieber:

1. weil er den erzielten Ertrag ganz für sich behalten will und nicht teilen mag,

2. weil der Boden in der Moldau im allgemeinen noch billig genug ist, um auch trotz des sehr bedeutenden Aufschlages, den der Großlandwirt beim Weiterverpachten an den Bauern eintreten läßt, dem Bauern das Pachten vorteilhafter als das Anteilwesen erscheinen zu lassen. (In der Walachei ist der Boden wesentlich teurer und würde bei entsprechendem Aufschlage dem Bauern dort das Pachten unmöglich sein.)

3. weil der moldauische Bauer im Jahre 1864 um etwa die Hälfte mehr Land erhielt als der walachische und er auf dieser ziemlich bedeutenden Fläche, solange sie noch ungeteilt blieb, genug zu tun hatte; um so mehr als er fast ausschließlich den viel Arbeit erfordernden Mais anbaut. Mit der allmählich erfolgten Zersplitterung des Kleingrundbesitzes ist dieser Grund mehr und mehr fortgefallen; er trug aber zur Entwickelung der Dinge und zur Einbürgerung der Anschauungen bei.

Gutsherr wie Bauer ziehen es in der Moldau also vor, jeder für sich zu arbeiten und zu ernten. Der Bauer pachtet dem Gutsherrn etwas Land gegen einen von vornherein fest bestimmten Preis ab und behält die ganze Ernte für sich. So wird auch in der Moldau ein Teil des herrschaftlichen Besitzes durch Bauern ausgenutzt, jedoch ein viel geringerer Teil als in der Walachei durch die dort übliche Anteilwirtschaft

Der von den Bauern zu zahlende Pachtzins beträgt in der Moldau im allgemeinen etwa 35—40, im Durchschnitt 60 bis 65 Lei[2]) für die Faltsche[3]) (= etwa 19—35—43 ℳ für den Hektar). Hier und da werden auch bis zu 100 Lei für die Faltsche (= 52 ℳ für den Hektar) gezahlt. Der Boden gehört dem pachtenden Bauern nur vom Zeitpunkte des Pflügens bis zu vollendeter Einheimsung der Ernte; nicht also als Stoppelweide.

Der Gutspächter zahlt für diesen dem Bauern mit 35—100 Lei berechneten Boden nur etwa 20—50 Lei. Er gewinnt also zunächst schon etwa 100 % dazu kommt noch der bedeutende Vorteil aus der niedrigen Anrechnung der bäuerlichen Abarbeit dieses Pachtzinses.

Den Pachtzins vermag der moldauische Bauer nämlich nur in den seltensten Fällen bar zu entrichten, er arbeitet ihn vielmehr ab. Viele Gutsbesitzer bestehen auch von vornherein darauf, daß die Pacht nicht in Geld, sondern in Arbeitsleistung bezahlt werde, um sich auf diese Weise Arbeitskräfte zu sichern. Auch diejenigen Bauern, welche kein Land pachten, sind dem Gutsherrn in der Regel für Vorschüsse, Viehweide, Winterfutter u. dgl. m. Geld schuldig, welches sie in Form von Arbeit abzahlen. Dabei wird in der Regel berechnet:

Die Bearbeitung des Maises, d. h. zweimaliges Behacken, das Brechen und Einfahren, für die Faltsche ($^1/_4$ ha) mit 40, ausnahmsweise bis 48 Lei = 21,34 bis 25,60 ℳ der Hektar; außerdem gibt es häufig Kost, welche hauptsächlich in Form von Maismehl ebenfalls nach der zu bearbeitenden Fläche verabfolgt wird und etwa 10 Lei für die Faltsche ausmacht (5,34 ℳ der Hektar).

Der Getreideschnitt, d. h. Mähen, Binden und Aufsetzen des Getreides, für die Faltsche mit 16—20 Lei = 8,54 bis 10,66 ℳ der Hektar und Kost im Werte von etwa 5 Lei für die Faltsche (2,67 ℳ der Hektar).

Das Pflügen mit Vieh und Ackergerät des Bauern für die Faltsche mit 12—16—20 Lei = 6,40—8,54 bis 10,66 ℳ der Hektar (20 Lei werden nur ausnahmsweise, etwa für Aufbruch frischen Landes bewilligt). Außerdem erhält der Pflüger Kost.

Zweimaliges Eggen mit dem Vieh des Bauern für die Faltsche 4—5 Lei = 2,13—2,66 ℳ der Hektar.

Der Transport der Garben vom Felde zur Miete (*Triste*) für die Faltsche mit 5 Lei = 2,66 ℳ der Hektar oder für den Tag mit 2—2,50 Lei = 1,60—2 ℳ.

Ein Handarbeitstag mit 1 Lei = 0,80 ℳ und Kost.

Bei freier Arbeit (d. h. außerhalb der Abarbeit) kostet der Handarbeitstag in der Regel etwa 1,50 Lei (=1,20 ℳ); in der Erntezeit ist er selbst für 2 Lei (1,60 ℳ) kaum zu haben. Auch die anderen Verrichtungen werden außerhalb der Abarbeit etwas höher bezahlt; besonders wenn man sich ihretwegen erst zu einer Zeit vereinbart, zu welcher sie bereits notwendig sind. Die geringere Entlohnung bei der Abarbeit ist einerseits darauf zurückzuführen, daß Viehweide und Pachtland dem Bauern, welcher sich zu Abarbeit verpflichtet, billiger angerechnet werden, als einem solchen, der dies nicht tut; auch wird diese geringere Entlohnung sozusagen als Zahlung von Zinsen für den seitens des Grundherrn geleisteten Vorschuß betrachtet. Trotz der sich daraus ergebenden guten Verzinsung ziehen es sehr viele Gutsherren — namentlich die alle 5 Jahre wechselnden Pächter — aber doch vor, mit Ausnahme der Maisarbeit, freie Arbeit teurer zu bezahlen, als sich auf die in ihrer Schuld stehenden Bauern verlassen zu müssen. Viele Bauern verschulden sich nämlich trotz gesetzlichen Verbotes bei mehreren Gutsherren gleichzeitig und können zur Zeit der wichtigsten Arbeit ihren Verpflichtungen nur bei einem ihrer Gläubiger nachkommen; auch sind sie oft zu faul zur Arbeit, und so kann der Gutsherr, wenn er beispielsweise während der Ernte 100 seiner Schuldner zur Arbeit rufen läßt, nur auf das Erscheinen von 60—70 rechnen. Er ist überhaupt mehr oder weniger dem guten Willen seiner Bauern ausgeliefert. Etwaige Klagen vor Gericht zahlen sich für ihn nicht aus; denn derjenige Bauer, welcher schon im Winter auf Vorschüsse angewiesen ist, die er nur gegen billige Abarbeit erhält, ist zum großen

[1]) Vgl. meinen Bericht über die Vieharmut des rumänischen Bauern in den „Mitteilungen der D. L. G." vom 22. März 1902.

[2]) 1 Leu oder Frank = 80 bis 81 ₰.

[3]) Das moldauische Flächenmaß, die Faltsche, ist = 1,432193 oder rund $1^1/_2$ ha.

Teile ja so arm, daß er außer den vom Gesetze für nicht pfändbar bezeichneten Gegenständen[1]) kaum etwas besitzt und ein gerichtliches Einschreiten ergebnislos sein würde.

Um sich die zur Bewältigung der wichtigsten Arbeiten, besonders der Ernte, erforderlichen Leute zu sichern, ziehen die moldauischen Gutsherren daher zahlreiche Wanderarbeiter heran.

Als ein Beispiel für die Schuldabwickelung des Bauern durch Abarbeit möge folgendes Konto gelten:

Ein Bauer erhält vom Grundherrn:		
Barvorschuß		60 Lei
Weide für 2 Ochsen zu je 15 Lei . .	=	30 „
„ 5 Schafe „ „ 2 „ . .	=	10 „
1 Faltsche (1½ ha) Feld		50 „
er hat noch Schulden vom Vorjahre . .		10 „
Gesamtbetrag seiner Schuld . .		160 Lei

Dafür verpflichtet sich der Bauer, folgende Abarbeit zu von vornherein festgesetzten Preisen zu leisten:

2 Faltschen (3 ha) pflügen, die Faltsche zu 16 Lei . . .	=	32,— Lei
1½ „ (2¼ ha) Mais bearbeiten zu je 40 Lei . . .	=	60,— „
1½ „ (2¼ ha) Getreideschnitt zu je 16 Lei . . .	=	24,— „
3 Gespanntage zu je 2,50 Lei . .	=	7,50 „
Transport von 60 hl Getreide zur nächsten Verladestelle	zu	20,— „
Wert der Abarbeit . . .		143,50 „

Den Rest seiner Schuld (16,50 Lei) kann der Bauer entweder in barem Gelde oder durch anderweitige Arbeit abzahlen.

Um die Mannigfaltigkeit derartiger Abrechnungen anzudeuten, sei noch folgendes Konto eines andern moldauischen Bauern gegeben:

Der Bauer schuldet dem Gutsherrn:		
für Barvorschuß		5 Lei
Weidegeld für 178[2]) Schafe zu je 2 Lei .		356 „
desgl. für 2 Ochsen zu je 21 Lei .		42 „
für ½ Faltsche Feld		35 „
und einen Wagentag dafür, daß ihm Feld gegeben worden ist	=	3 „
		441 Lei
Seine Leistungen dafür sind:		
5½ Faltschen pflügen zu je 12 Lei . .	=	66 Lei
7 „ eggen „ „ 4 „ . .	=	28 „
3 „ Mais bearbeiten zu je 40 Lei . .	=	120 „
27 Wagentage zu je 3 Lei	=	81 „
Barzahlung an den Gutsherrn . . .	=	80 „
		375 Lei
Er bleibt schuldig . . .		66 „
		441 Lei

[1]) Nicht pfändbar sind: 2 Ochsen, eine Kuh, 10 Schafe, Nahrung und Viehfutter für 3 Monate, Betten und ein Pelz. Das Grundstück des Bauern darf aber zugunsten des Gläubigers verpachtet werden.

[2]) Diese 178 Schafe hat er zum Teil von andern Bauern übernommen, welche ihm dafür zahlen oder arbeiten helfen und ein Recht auf Schafmilch und Käse überlassen.

Obgleich er sich gegen Einführung der walachischen Anteilwirtschaft sträubt, ist das oben dargelegte Abarbeitsverhältnis für den moldauischen Bauern nicht vorteilhafter als jene. Die Bearbeitung einer Falsche Mais (1½ ha) erfordert nämlich unter Voraussetzung von Fleiß, leicht zu bearbeitendem Boden, geringer Verunkrautung, geringer Ernte und sonstiger, den Fortgang der Arbeit fördernder Umstände:

beim Hacken mindestens . . .	20—25 Arbeitstage
beim Brechen, Transport und Einlagern von Kolben und Stengeln	16—18 „
zusammen . .	36—43 Arbeitstage
(davon etwa 4 Gespanntage).	

In guten Erntejahren sind aber mehr Arbeitstage erforderlich, weil dann mehr Kolben zu brechen und zu transportieren sind. Ebenso erfordert das Hacken bei Nässe und starker Verunkrautung mehr Arbeit, um so mehr als der Mais tiefer und gründlicher durchgehackt werden muß als beispielsweise die Rübe. Unter derartigen Umständen, namentlich auch bei dichtem Anbau des Maises, können obige Arbeiten bis zu 60 Tagewerke erfordern. Diese Arbeit wird dem Bauern, wenn er Vorschuß nimmt, in der Regel mit 40 Lei (32 ℳ) berechnet, außerdem erhält er häufig noch Kost im Werte von 10 Lei. An Vorschuß und Kost erhält der moldauische Bauer also insgesamt 50 Lei; selten mehr. (Der in der Walachei übliche Akkordlohn beträgt für die genannten Arbeiten etwa 20 Lei für den Pogon, d. h. 60 Lei für die Faltsche.) Wenn man die 4 Gespanntage mit je 3 Lei, zusammen = 12 Lei in Abrechnung bringt, erhält der moldauische Bauer für den Arbeitstag also günstigenfalls, d. h. wenn er an der Faltsche Mais nur 36 Tage arbeitet, 1,20 Lei = 0,96 ℳ, wenn er jedoch 60 Arbeitstage aufwenden muß, nur 0,68 Lei = 0,54 ℳ. Dabei ist zu berücksichtigen, daß er diesen Lohn zum großen Teile nicht bar (als Vorschuß), sondern in Form von Feld und dergl. erhält, welches ihm zu sehr hohen Preisen angerechnet wird.

Würde er mit dem Gutsherrn im Anteilverhältnisse arbeiten, so würde der Bauer etwa die Hälfte oder unter Umständen wohl auch gar zwei Drittel des Ertrages erhalten. Den Durchschnittsertrag vom Hektar mit 14 hl = 21 hl von der Faltsche angenommen, würde er für Bearbeitung einer Faltsche Mais im Anteil also 10½ bezw. 14 hl Mais im Werte von 6—7 Lei der Hektoliter = 63 bis 74 bezw. 84—98 Lei erhalten, d. h. etwa 26—100 % mehr als im Akkord. Allerdings vermeidet der Bauer bei der Akkordarbeit das Risiko einer Mißernte und niedriger Preise; dies Risiko erreicht aber nur ganz ausnahmsweise das Maß des Lohnunterschiedes von 40 Lei und Kost (zusammen 50 Lei) im Akkord gegenüber 63—74 oder gar 98 Lei im Anteil. Auch hat der Bauer bei guter Ernte oder hohen Preisen recht wohl die Möglichkeit, im Anteilverhältnisse noch mehr zu erzielen als hier angenommen wurde. Andererseits übernimmt er, wenn er Land vom Gutsherrn pachtet, das ganze Risiko, während er es bei der Anteilwirtschaft mit dem Gutsherrn teilen würde. Im allerschlimmsten Falle — bei einer vollständigen Mißernte — hat der Bauer bei Anteilwirtschaft also nur seine Arbeit umsonst geleistet; beim Pachten auf Abarbeit dagegen ist nicht nur dies (auf dem gepachteten Gelände) der Fall; vielmehr bleibt der Bauer außerdem noch für das teuer gepachtete Land, welches trotz der aufgewendeten Arbeit keinen

Ertrag lieferte, im Schuldbuche des Gutsherrn, der ihm als „Zinsen“ weitere drückende Bedingungen aufbürden kann. Hat der Bauer aber für eine Faltsche gepachtetes Land mehr bezahlt, als er für die Bearbeitung einer herrschaftlichen Faltsche erhält (und dies ist meistens der Fall), so sieht er sich, wie auf der Hand liegt, noch viel ungünstiger.

In dem Maße wie sich der Bauer bei der Pacht gegen Abarbeit schlechter steht als bei der Anteilwirtschaft, steht sich der Gutsherr beim Verpachten besser. Aber doch möchten die meisten moldauischen Gutsherren die Anteilwirtschaft gerne bei sich einführen. Die moldauische sogenannte „Geldwirtschaft“ erfordert nämlich einen sehr beträchtlichen Kapitalaufwand und ist mit viel größerem Risiko verbunden als die walachische Anteilwirtschaft, bei welcher der Bauer einen seinem Anteile vom Ertrage entsprechenden Teil des Risikos mitträgt. Die Notwendigkeit, mehr Kapital anwenden sowie auch ein erheblich größeres Risiko bei etwaigen Mißernten und Preisstürzen tragen zu müssen, trifft die Gutsherren jetzt aber schwerer als vor etwa 30 Jahren, denn ihr ehemaliger Wohlstand ist inzwischen durch eine ihre Vermögensverhältnisse oft weit überschreitende Lebensführung und durch den Preisfall der landwirtschaftlichen Erzeugnisse im allgemeinen recht erheblich geschwächt worden; eine gründliche, einigermaßen zeitgemäße Ausnutzung ihres Grundbesitzes erfordert aber jetzt, der Vermehrung der Anbauflächen entsprechend, weit mehr Kapital als zu jenen Zeiten, und dabei sind Darlehen in Rumänien nur zu sehr hohen Zinsen und ungünstigen Bedingungen zu haben.

Die kapitalskräftigen Gutsherren haben natürlich keine Veranlassung, die Anteilwirtschaft anzustreben; um so mehr als die Anteilwirtschaft stets geringe Roherträge bringt. Die moldauischen Bauern sind zu ihr aber nur sehr schwer zu bewegen, und zwar hauptsächlich aus den alten Gründen: sie haben zu wenig Zugvieh und sie wollen nicht teilen; dazu mag sich wohl auch ein gut Teil Mißtrauen gesellen, und schließlich finden die Bauern unter Umständen auch hier und da lohnenderen Verdienst (bei Holz- und Getreidefuhren, Bauten u. dgl.), welchen sie sich, nicht infolge eines Abarbeitsvertrages entziehen lassen mögen.

So spielt denn in der Moldau die Anteilwirtschaft auch jetzt noch eine nur untergeordnete Rolle, obwohl sie in neuester Zeit dort etwas an Terrain gewonnen hat; sie ist aber ausschließlich auf den Mais beschränkt; andere Cerealien werden nur „gegen Geld“ gearbeitet.

Auch in der Dobrudscha, dem neuen Landesteile zwischen dem Schwarzen Meere, der Donau und Bulgarien, wird nur sehr wenig in Anteil gearbeitet; die dortigen Bauern wollen dem Grundbesitzer für Ueberlassung des Landes nämlich nicht mehr als ein Zehntel des Rohertrages geben, d. h. den billigen Pachtsatz, welchen sie zur Zeit der türkischen Herrschaft zahlten und an welchen sie sein Generationen gewöhnt sind. Der Zehent würde aber dem heutigen Werte des Bodens nicht mehr entsprechen, und daher behalten auch in der Dobrudscha die Gutsbesitzer ihr Land für sich und bezahlen dessen Bearbeitung mit barem Gelde.

Aus vorstehendem ist zu ersehen, daß die Entlohnung des Bauern in der Moldau eine noch geringere ist als desjenigen in der Walachei. Trotzdem aber ist die Lage des moldauischen Großgrundbesitzers im allgemeinen durchaus nicht etwa besser als die des walachischen. Soweit er seine Arbeit durch Vorschußgewährung, Verpachten von Land und Ueberlassung von Viehweide an die Bauern decken kann, vermag der moldauische Großlandwirt zwar auch sehr billig zu produzieren. Namentlich die Bearbeitung des Maises, welche die hauptsächlichste Form der moldauischen Abarbeit darstellt, gestaltet sich für ihn sehr billig. Aber doch ist er dem walachischen Großlandwirte gegenüber im Nachteile, weil in der Moldau die wenigstens für den kapitalschwachen Großlandwirt so sehr vorteilhafte Anteilwirtschaft nicht üblich ist.

Druck von Hanfenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 8 zu Stück 19 vom 12. Mai 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Königreich Rumänien.

Von Ulrich Scheidemann, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Bukarest.

Die Lohnarbeit in Rumänien.

Die Gesetzgebung des Fürsten Cuza und die spätere innere Kolonisation[1]) verschafften in Rumänien fast allen Landbewohnern wenigstens etwas, und zwar unveräußerlichen Grund und Boden. Der ganz grundbesitzlose, ausschließlich von der Herrschaftsarbeit lebende Jahreslöhner oder Deputatist, welchem u. a. in Deutschland bei der Bearbeitung der größeren Güter eine so bedeutende Rolle zufällt, ist daher innerhalb der eingeborenen rumänischen Landbevölkerung nur spärlich vertreten.

Neben dem — allerdings nicht vollständigen — Fehlen der Jahreslöhner und Deputatisten ist in Rumänien die im umgekehrten Verhältnisse zum Bedarf stehende örtliche Verteilung der ländlichen Arbeitskräfte auffällig. Wenn man nämlich von den Städten[2]) absieht, findet man die dichteste Bevölkerung an den Abhängen und Ausläufern der Karpathen sitzen, wo verhältnismäßig wenig Arbeit zu verrichten ist. Dort reiht sich fast ununterbrochen Dorf an Dorf. In der Ebene dagegen, in welcher weit ausgedehnte Flächen dem Ackerbau unterworfen sind, fehlt es an Arbeitskräften. Hier muß man von einem Dorfe bis zum nächsten oft stundenlang fahren.

Diese Erscheinung ist leicht zu erklären: In alten Zeiten wurde die spärliche Bevölkerung des Landes durch die häufigen Einfälle barbarischer Horden fortwährend in Schrecken erhalten. Sie flüchtete daher in die Gebirgstäler, welche neben besseren Wasserverhältnissen auch besseren Schutz vor Feinden boten und von denen aus die Vieh- und Schafherden ja leicht in die Weidegründe der vorgelagerten großen Ebene getrieben werden konnten, um beim Herannahen eines neuen Barbarenüberfalles verhältnismäßig leicht wieder zurückgezogen werden zu können. Die Viehhaltung bildete damals ja die wesentlichste Beschäftigung der Landbevölkerung. Die Wälder hatten wegen des Mangels an Verkehrsmitteln keinen Wert, und der Getreidebau konnte sich in Rumänien nicht entwickeln, solange jede Ausfuhr durch das Vorkaufsrecht der Türken (die, darauf pochend, nur Spottpreise zahlten) unterbunden war. Als dies Vorkaufsrecht der Türken beim Friedensschlusse von Adrianopel (1829) fiel und alsdann um die Mitte des 19. Jahrhunderts der sich schnell vergrößernde Getreidebedarf des Abendlandes sowie die von der Europäischen Donaukommission ausgeführten Schiffahrtserleichterungen an der Donaumündung eine sehr bedeutende Getreideausfuhr aus Rumänien ermöglichten, fand ein vollkommener Umschwung statt: Rumänien wurde aus einem fast nur Viehzucht treibenden ein fast ausschließlich Ackerbau treibendes Land. Die Viehzucht trat vollends in den Hintergrund, als ihr großes Absatzgebiet, Oesterreich-Ungarn, im Jahre 1884 seine Grenzen gegen rumänisches Vieh absperrte.

Dieser Umwandlung der wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes konnte die Veränderung der Besiedelungsverhältnisse nicht folgen. Zwar fand mit zunehmender Sicherheit schon seit langer Zeit eine allmähliche Besiedelung des Flachlandes, namentlich längs der Flußläufe, statt, und auf den Staatsgütern in der Ebene wurden seit den 1870er Jahren zahlreiche neue Dörfer geschaffen und mit Bauern aus den an Menschen reichen, an Ackerland dagegen armen Gegenden des Landes besiedelt; aber die noch vor wenigen Jahrzehnten recht menschenarmen Donaugegenden und namentlich die etwa zwischen Bukarest und Braila gelegene, wasserarme ehemalige Steppe „Baragan" sind im Verhältnisse zu den gewaltigen inzwischen erschlossenen Ackerflächen naturgemäß doch noch sehr schwach bevölkert.

Demgemäß kommen im Frühjahre zahlreiche Gebirgsbewohner auf die Güter der Ebene, um dort im Tagelohn, Akkord oder auch gegen Anteil zu arbeiten. Ihr etwaiger Anteil, gewöhnlich handelt es sich dabei um Mais, muß ihnen bei der Heimkehr vom Gutsherrn entweder in ihre Heimat geliefert oder zu einem meist vorher vereinbarten Preise abgekauft werden.

Außerdem finden sich bei der Landarbeit auf den Gütern im ganzen Lande — besonders aber in der Walachei — zahlreiche Zigeuner; in der Moldau auch vereinzelte Israeliten; letztere gehen nur zu Arbeiten unter Dach, also zum Putzen und Umschaufeln des Getreides und dergleichen Magazinarbeiten.

Die Zigeuner waren in Rumänien bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts Sklaven und vollkommen vogelfrei; d. h. ihrem Dienstherrn entflohene Zigeuner konnten von jedem Bojaren eingefangen und zur Arbeit gezwungen werden. Nach Neigebaur[1]) wurden die Zigeuner mit etwa 10 bis 13 Dukaten die Person (= etwa 100 bis 130 ℳ) verkauft. Die Zahl der Zigeuner wurde in den 1840er Jahren mit 179 000 angegeben. Ihre Befreiung erfolgte, soweit sie dem Staate und den Klöstern gehörten, in den 1840er Jahren unter der Regierung der Fürsten Ghika und Mihail Sturdza. Soweit sie den Bojaren gehörten, wurden sie

[1]) Vgl. meine Berichte in den „Mitteilungen der D. L. G." vom 23. Juni 1900, 20. Oktober 1900 und 14. Januar 1905.

[2]) Auch die ehemaligen Landeshauptstädte: Curtea de Argesch, Câmpulung, Tirgoviste und Suczeava liegen am Rande der Karpathen. Manche in der Ebene gelegenen Städte dagegen sind erst vor wenigen Jahrzehnten gegründet worden, z. B. Calarasch vom Fürsten Stirbey (um 1850) und Alexandria vom Fürsten Alexander Joan Cuza (um 1860). Andere in der Ebene gelegenen Städte haben sich erst mit dem Aufblühen des Getreidehandels im 19. Jahrhundert entwickelt.

[1]) Neigebaur, Beschreibung der Moldau und Walachei. Breslau 1854.

erst einige Jahre später unter den Fürsten Stirbey (in der Walachei) und Ghika (in der Moldau) befreit.

Von den Zigeunern anderer Länder unterscheiden sich die rumänischen Zigeuner dadurch, daß sie ein unstätes Wanderleben nur in verhältnismäßig seltenen Fällen führen; vielmehr — wenigstens in gewissem Maße — ansässig sind. (Die umherziehenden Zigeuner, denen man auch in Rumänien nicht selten begegnet, sollen meist aus Ungarn und Galizien kommen).

Etwas Land besitzen die rumänischen Zigeuner zwar auch; denn insofern sie ansässig waren und Frondienste geleistet hatten, wurde ihnen im Jahre 1864 nach denselben Gesichtspunkten Grund und Boden zugewiesen wie den anderen Bauern. Aber die Zigeuner pflegen ihr bißchen Land zu Spottpreisen zu verpachten.

Ihre Wohnungen bestehen vielfach aus unterirdischen Gruben in bindigem Boden, welche durch Feuer feste Wände erhalten und mit etwas Schilf oder Stroh bedeckt werden. Diese unterirdischen Wohnungen (bordei) bieten mit ihrem Schmutz und Rauch nichts weniger als einen angenehmen, den bescheidenen Ansprüchen des Zigeuners jedoch genügenden Aufenthalt; außer ihrer Billigkeit wird ihnen aber nachgerühmt, daß sie im Sommer kühl und im Winter warm sind; auch wird es als ein nicht zu unterschätzender Vorteil empfunden, daß es fast kein Geld und nicht viel Zeit und Arbeit erfordert, eine neue Höhlenwohnung herzustellen, wenn sich in der alten so viel Ungeziefer angesammelt hat, daß es selbst dem Zigeuner unbequem wird.

Im Sommer gehen die rumänischen Zigeuner auf Herrschaftsarbeit. Besonders wird der Druisch zum erheblichen Teile mit Zigeunern bewirkt. Von ihrem Lohne müssen sie in der Regel einen recht beträchtlichen Teil ihren Anführern abgeben, bei denen sie sehr verschuldet zu sein pflegen. Im Winter machen die Zigeuner geschnitzte Holzlöffel, Quirle, Mausefallen, Blechgeschirr, Besen, Bürsten und dergl. m. und gehen damit hausieren; auch verstehen sie sich auf das einfachste Schmiedehandwerk, auf das Reparieren von Flinten, aufs Messerschleifen, Herstellung von Kämmen und ähnliche Künste; auch gehen sie als Handlanger auf Maurerarbeit.

Die ländliche Bevölkerung Rumäniens allein reicht aber zur Bearbeitung der großen Güter nicht mehr aus, seitdem die angebaute Fläche des Landes in so sehr erheblichem Maße vergrößert worden ist und seitdem auch der Anbau von Nutzpflanzen, welche — wie beispielsweise die Zuckerrübe — sehr viel Arbeit erfordern, sowie die Industrie in Rumänien, wenn auch nur in bescheidenem Maße, Eingang gefunden haben.

Um den so entstandenen Arbeitermangel zu decken, müssen jährlich mehr als 100 000 Wanderarbeiter aus den benachbarten Ländern herangezogen werden. Besonders zahlreich finden sich in ganz Rumänien Wanderarbeiter meist rumänischer Nationalität aus dem siebenbürgischen Gebirgslande; ferner in der Walachei: Bulgaren, Serben und Rumänen aus dem (ungarischen) Banat; in der südlichen Moldau (etwa bis Vaslui) Bulgaren und Serben; in der nördlichen („oberen") Moldau Bewohner der (österreichischen) Bukowina und Galiziens (Rumänen, Polen und Ruthenen).

An der Hand der beim Ueberschreiten der Grenze vorgewiesenen Pässe stellt ein amtlicher Bericht die Zahl der in Gruppen nach Rumänien gekommenen fremden Arbeiter folgendermaßen fest:

Jahr	in der Landwirtschaft	bei der Fischerei	bei anderen Arbeiten	Zusammen
	beschäftigte fremde Arbeiter			
1892	3 604	11	9 226	12 841
1895	24 320	330	12 600	37 250
1898	35 758	2 870	17 025	55 653
1901	43 682	2 849	20 430	66 961
1903	50 264	2 666	16 607	69 537

Wieviele fremde Arbeiter außerdem einzeln nach Rumänien gekommen sind, ist vor dem Jahre 1903 nicht festgestellt worden.

Immerhin deuten obige Ziffern auf eine sich recht wesentlich steigernde Tätigkeit auf den verschiedensten Gebieten des rumänischen Erwerbslebens hin; namentlich aber der Landwirtschaft. Insbesondere sind es Zuckerrübenbau, allmählich zunehmende Intensität des Landwirtschaftsbetriebes und die zunehmende Abholzung von Wäldern, welche zahlreiche fremde Arbeiter ins Land führen.

Im Jahre 1903 vereilten sich die 69 537 gruppenweise nach Rumänien gekommenen fremden Arbeiter ihrer Staatsangehörigkeit und Beschäftigung nach folgendermaßen:

Beschäftigung	Oesterreicher und Ungarn	Bulgaren	Serben	Türken	sonstiger Staaten angehörige
beim Gemüsebau	29	3 039	30	—	—
in der Landwirtschaft	24 308	15 950	9 406	66	334
bei der Fischerei	—	2 666	—	—	—
im Walde	9 082	280	70	25	70
in anderen Erwerbszweigen	3 272	617	—	—	102
Insgesamt	36 682	22 552	9 506	91	706

Außer diesen 69 537 Arbeitern, welche gruppenweise (d. h. mit billigeren Pässen versehen) nach Rumänien kamen, traten in demselben Jahre (1903) einzeln ein:

aus Oesterreich-Ungarn	21 946	Arbeiter
„ Bulgarien	23 638	„
„ Serbien	2 810	„
„ der Türkei	8 411	„
„ anderen Ländern	5 259	„
zusammen	62 064	Arbeiter.

Wieviele von diesen in den einzelnen Erwerbszweigen Beschäftigung fanden, ist aus der mir vorliegenden Statistik nicht ersichtlich.

Die Gesamtzahl der gruppenweise und einzeln nach Rumänien gekommenen fremden Arbeiter stellte sich also im Jahre 1903 auf 69 537 + 62 064 = 131 601.

Einer vorläufigen, auf Einzelheiten noch nicht eingehenden Uebersicht zufolge kamen nach Rumänien

Fremde Arbeiter	im Jahre 1904	im Jahre 1905
insgesamt	105 705	121 014
davon aus:		
Oesterreich-Ungarn	51 251	64 896
Bulgarien	31 505	28 203
Serbien	5 224	9 763
der Türkei	9 302	9 035
Rußland	4 278	2 595

Die Arbeitgeber sind nach den vom Ministerrate getroffenen Bestimmungen verpflichtet, bei der Einführung fremder Arbeiter nach Rumänien nachzuweisen, daß an dem für die betreffende Arbeit in Betracht kommenden Orte geeignete Arbeitskräfte in ausreichender Menge nicht vorhanden sind. Ferner müssen die Arbeitgeber die Verpflichtung übernehmen, die fremden Arbeiter nach Ablauf der Arbeitskampagne in die Heimat zurückzubefördern.

Die einheimischen und fremden Wanderarbeiter sind zum großen Teile Kleingrundbesitzer oder Kinder von solchen. Sie werden den Gütern in der Regel durch Vermittler zugeführt. Letztere bereisen im Januar und Februar die Güter, um die bezüglichen Verträge abzuschließen. Dabei bezahlt der Gutsherr in der Regel ein Drittel des voraussichtlich im ganzen zu bezahlenden Arbeitslohnes dem Vermittler im vorhinein als Angeld, das zweite Drittel im Mai, das dritte nach Beendigung aller Arbeit. Die Geldabwickelung mit den Arbeitern hat alsdann durch den Vermittler zu erfolgen, welcher einen Aufseher mitschickt. Als Sicherheit für den Gutsherrn hinterlegen bessere Vermittler bei einem Bankhause sichere Staatspapiere. Dies ist sehr wünschenswert; denn ohne dem erfüllen nicht wenige Vermittler nach Erhalt des Angeldes ihren Vertrag nicht, oder schicken einige Leute, mit welchen sie bereits ausbedungen haben, daß sie dem Gutsherrn nach wenigen Tagen weglaufen, um alsdann vom Vermittler noch mehrmals verdingt zu werden und diesem auf solche Weise mehrmals Vermittlungsgebühren zuzuwenden. Der Gutsherr zahlt nämlich eine Vermittlungsgebühr von etwa 10—20 Lei (= 8—16 ℳ) für jeden zugeführten Arbeiter.

Auch die Arbeiter müssen durch Verträge nicht nur vor Betrügereien der Vermittler, sondern auch vor Schädigung durch die Gutsherren gesichert sein. Es gibt nämlich auch Gutsherren (namentlich Pächter), welche nach vollendeter Arbeit den Leuten unter dem Vorwande, selbst nichts zu haben, einen Teil ihres wohlverdienten Lohnes vorenthalten. Daher gehen die Leute in der Regel nur gegen einen mit einem durch seine Wohlhabenheit garantierenden Vermittler abgeschlossenen Vertrag auf Herrschaftsarbeit.

Zu solchen Herren, bei denen sie schon gearbeitet haben und welche sie als sicher kennen, kommen die Arbeiter auch ohne Inanspruchnahme eines Vermittlers. Auf diese Weise erspart der Herr die oben erwähnte Maklergebühr (10 bis 20 Lei für den Arbeiter); die Arbeiter anderseits erhalten den ihnen wirklich zustehenden Lohn ohne Abzug und laufen nicht Gefahr, vom Vermittler übervorteilt zu werden. Manche Vermittler verschaffen den Gütern nämlich Arbeiter zu sehr hohen Löhnen, indem sie vorgeben, billigere Arbeitskräfte seien nicht aufzutreiben; den Arbeiter wiederum geben sie nur einen Teil des mit dem Gutsherrn ausbedungenen Lohnes, unter dem Vorwande, höhere Löhne seien nicht zu erzielen; die Differenz behalten sie für sich.

In der Regel sind die Wanderarbeiter aber auf einen Vermittler angewiesen; denn sie sind bei demselben gewöhnlich so stark verschuldet, daß sie zu ihm in einem der Sklaverei verzweifelt ähnlichen Abhängigkeitsverhältnisse stehen. Seinen Schuldnern kann der Vermittler jede Bedingung auferlegen. Dies tut er namentlich in der Weise, daß er ihnen Vorschüsse nur unter der Bedingung gewährt, daß sie dieselben im nächsten Jahre auf fremden Gütern zu Lohnsätzen abarbeiten müssen, welche nur etwa 60—70 % des vom Gutsherrn mit dem Vermittler ausbedungenen Lohnes ausmachen.

Manche Großlandwirte behalten diesen Vermittlergewinn sowie die Vermittlergebühren für sich, indem sie zur Winterszeit selbst in die Heimat der fremden Arbeiter reisen, den Leuten selbst Vorschüsse geben und mit ihnen die Arbeitsverträge für das nächste Jahr abschließen. Es ist für den rumänischen Landwirt überhaupt eine der wichtigsten Fragen, wann, wo und wie er seinen Arbeiterbedarf zu mindestens zwei Dritteln deckt. Gelingt ihm dies nicht rechtzeitig, womöglich schon im Winter, so kann es ihm leicht passieren, daß er während der dringenden Arbeitszeit selbst mit den größten Geldopfern keine Leute findet.

Die Fahrt zum Gute und von dort in die Heimat zurück zahlt in der Regel zur einen Hälfte der Gutsherr, zur anderen der Arbeiter bezw. der Vermittler als Vorschuß. Größere Arbeitertrupps werden häufig in Frachtwaggons herangeführt. In einem solchen Waggon finden etwa 40 bis 50 Arbeiter Platz. Die Beförderung des Waggons kostet 80 Bani[1]) für den Waggon und Kilometer (bei einer Besetzung mit 40 Mann) bezw. 1 Leu (bei 50 Mann), also beispielsweise von Burdujeni (Grenzstation zwischen der Moldau und der Bukowina) nach Roman (Zuckerfabrik in der mittleren Moldau) = 101 km stellt sie sich auf 80,80 Lei, für den einzelnen Arbeiter also auf etwa 2 Lei.

Die fremden Arbeiter werden hauptsächlich zur Ernte, zum Drusch und wo — wie in der Moldau — die Anteilwirtschaft nicht besteht und die eigenen Bauern die Arbeit nicht bewältigen, auch zum Behacken und Brechen des Maises herangezogen.

Die Maisarbeit und der Getreideschnitt werden vielfach im Akkord vergeben. In der Moldau zahlt man für erstere (Behacken und Brechen) den fremden Arbeitern auf sehr gutem, ertragssicherm Boden etwa 80 Lei für die Faltsche[2]) (= 42,66 ℳ für den Hektar), auf minderem Boden kann der Gutsherr nicht mehr als etwa 60 Lei (32 ℳ für den Hektar) zahlen. Ortsansässige, beim Gutsherrn verschuldete Bauern erhalten nur 40 Lei für die Faltsche Maisarbeit; und zwar in Form sehr teuer berechneten Landes u. dgl.; also zu wesentlich niedrigeren Lohnsätzen. Daneben erhalten sie zuweilen auch etwas Kost (vgl. meinen Bericht über „die Arbeiterverhältnisse in der Moldau“ in Beilage Nr. 7 ds. Jahrg.). Die für eine Faltsche Maisarbeit gereichte Kost besteht etwa aus 60 Liter Maismehl, aus welchem ein „Mamaliga“ genannter Brei gekocht wird, ferner 1½ kg gesalzenem Fisch, 1½ kg Schafkäse und 100 g Salz.

Für den Schnitt (Mähen, Binden und Aufstellen) erhalten fremde Arbeiter etwa 25—35 Lei für die Faltsche (= 13,32—18,66 ℳ für 1 ha) und Kost; für das Mähen, Trocknen und In-Haufen-setzen des Heues etwa 20 Lei; einheimische Arbeiter 15 Lei.

Bei Vorschußgewährung im Winter kann man den Getreidebschnitt einschließlich Binden und Aufhocken auch für 20 Lei die Faltsche und Kost aushandeln. Diese Arbeit erfordert beim landesüblichen Sicheln etwa 11 Tage. Der Arbeiter verdient dann also täglich ungefähr 1,80 Lei und Kost im Werte von etwa 20 Bani; zusammen 2 Lei = 1,60 ℳ.

Bei anderen Arbeiten zahlt man für fremde Arbeiter in der Regel einen Monatslohn von etwa 30—40 Lei (= 24—32 ℳ) für je 30 Arbeitstage und Kost. Es ist mir aber während meiner Reisen von Landwirten auch von viel geringeren Löhnen — beispielsweise 20 Lei (16 ℳ) und sogar von 10 Lei (8 ℳ) für den Monat — erzählt worden. Hier handelt es sich um Löhne, welche für die

[1]) 1 Leu (Frank, = 80 - 81 ₰) hat 100 Bani (Centimes).

[2]) 1 Faltsche = rund 1½ ha.

ganzen 7 Arbeitsmonate schon zu Weihnachten voraus bezahlt wurden. Während der Arbeitszeit erhielten die betreffenden Arbeiter noch weitere 2 Lei (1,60 ℳ) monatlich als Taschengeld, während des Drusches etwas mehr und außerdem die Kost.

Einheimischen Leuten wird bei Vorausbezahlung der Mannstag anstatt mit 1 Leu etwa mit 0,60 Leu berechnet; der Weibertag mit 0,50 und der Kindertag mit 0,40 Leu. Ein Beispfüger erhält bei Vorschußnahme je nach seinem Alter monatlich etwa 10—18 Lei und Kost. Hierbei ist zu bemerken, daß die Höhe des Arbeitslohnes hauptsächlich von der Nachfrage nach Arbeitskräften und vom jeweiligen Notstande der Leute abhängt: Ist ihr Mais gediehen, sind sie im nächsten Jahre teuer; ist er aber mißraten, müssen sich die Leute, um nicht Hungers zu sterben, gegen schon im Winter zu gewährenden Vorschuß um jeden Preis verdingen.

Für ortsangesessene erwachsene Arbeiter, welche dem Gutsherrn keine Schulden abzutragen haben, kann als Barbetrag des Tagelohnes in der Moldau durchschnittlich 1 Leu angenommen werden. Im einzelnen schwankt der Tagelohn sehr stark, nicht nur nach der Jahreszeit, sondern fast noch mehr, je nachdem es der Gutsherr oder der Arbeiter ist, von dem die Nachfrage ausgeht. Sucht der Gutsherr zur Erntezeit Leute, so muß er oft über 2 Lei zahlen; unter günstigen Umständen, d. h. dort, wo die Bevölkerung dicht und die Nachfrage seitens anderer Gutsherren gering ist, braucht er oft auch nur 0,60 Leu für den Arbeitstag zu zahlen.

Die Arbeitszeit dauert stets von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang mit $^1/_2$—1 Stunde Frühstücks- und $1^1/_2$—2 Stunden Mittagspause. Besperpausen sind nicht üblich.

Volle Kost erhalten die fremden Arbeiter auch an Tagen, an denen sie nicht arbeiten, von der Herrschaft geliefert. Vielfach ist es üblich, die Kost nicht tageweise, sondern nach der bearbeiteten Fläche zu bemessen: So gibt man beispielsweise für die Faltsche Getreideschnitt, welcher mit der Sichel bei sehr fleißiger Arbeit und wenn das Getreide nicht gelagert ist etwa 10 Arbeitstage (sonst auch 15—20) erfordert:

20— 25 kg Maismehl zur Bereitung von Mamaliga (Maisbrei), ferner
2—$2^1/_2$ kg Schafskäse (brânză),
$^1/_2$ kg Fisch und
1 Liter Schnaps.

Anstatt der $2^1/_2$ kg Käse können die Leute, wenn sie wollen, auch $2^1/_2$ kg Fleisch erhalten. Der Gutsherr sieht sich bei diesem Tausche häufig recht gut. Im Jahre 1903 beispielsweise kostete 1 kg Schafskäse 0,70—0,80 Leu, 1 kg Fleisch für Arbeiter dagegen nur 0,40—0,50 Leu. Die polnischen Arbeiter pflegen Fleisch zu wählen, die rumänischen ziehen den Käse vor. Die Kost richtet sich überhaupt sehr nach der Nationalität der Arbeiter: so verlangen ungarische Arbeiter Speck und bulgarische lieben Bohnen, Zwiebeln, Fische und Oliven. Die Kost stellt sich sehr billig: Sie beliebt während der Fastenzeit und den allwöchentlichen Fastentagen, Mittwoch und Freitag, für den Mann aus: 1 kg Maismehl, welches dem Gutsherrn 7—10 Bani (= 6—8 ₰) kostet, und aus Gemüse (Zwiebeln, Gurken, Knoblauch, Sauerkraut, Bohnen, gesäuerten Melonen, grünem Paprika, Kartoffeln u. dgl.), welche auf dem Lande sehr billig sind und auf den Arbeiter und Tag, wenn man sie selbst anbaut und zu den Gestehungskosten berechnet, nur einen Wert von 3—15 Bani (= $2^1/_2$—12 ₰) haben; an wichtigen Arbeitstagen gibt es meistens auch Schnaps, für etwa 8 ₰. Im ganzen stellt sich die Kost während der Fastentage also auf etwa 12—30 Bani für den Mann und Tag; außerhalb der Fastentage stellt sie sich durch das außer der oben angeführten Kost verabreichte $^1/_4$ kg Käse oder Fleisch um 10—18 ₰ teurer. Sehr vielfach tritt an die Stelle von Käse und Fleisch der gesalzene Fisch, dessen mindere Qualitäten, im großen von den Donauhäfen bezogen, sich auf 60—70 Bani das Kilogramm stellen; vor einigen Jahren soll 1 kg gesalzener Fisch nur 20—30 Bani gekostet haben.

Der für das Gemüse oben angerechnete Preis von $2^1/_2$ ₰ für den Tag und Kopf erscheint sehr niedrig; die von mir befragten Landwirte in der oberen Moldau gaben ihn aber vielfach in dieser Höhe an. Auf einigen großen Gütern sand ich große, feldartige Gemüsegärten, welche der Beköstigung der Arbeiter dienen. Der Gemüse- und besonders der Maisbedarf der Arbeiter ist sehr groß; auf einem großen, auch etwas Zuckerrübenbau betreibenden Gute wurde mir der jährliche Maisbedarf für die Beköstigung der Arbeiter mit über 7000 hl angegeben.

Wie aus obigen Ausführungen hervorgehen dürfte, schwankt der Aufwand für die Beköstigung des Arbeiters auf den einzelnen Gütern recht beträchtlich; nämlich zwischen etwa 12 und 50 Bani täglich. Die teuerere Kost von etwa 50 Bani wird auf den wenigen Rübengütern und in deren Nachbarschaft verabfolgt, da man dort gute Kost geben muß, um die Leute heranzulocken.

Im Voranschlage der rumänischen Heeresverwaltung wird die Kost für den Mann und Tag mit 37 Bani (= 29 ₰) in Rechnung gezogen. Auf den preußischen Ansiedlungsgütern stellt sich, soweit mir bekannt, der Kostsatz auf etwa 50—60 ₰ (= 65—80 Bani). In Süddeutschland soll die Beköstigung eines Bauernknechtes täglich 1 bis 1,50 ℳ erfordern.

Im Vergleiche zu deutschen Verhältnissen stellt sich die Beköstigung des rumänischen Landarbeiters also außerordentlich billig. Trotzdem verdient beispielsweise der aus der österreichischen Bukowina stammende ruthenische Arbeiter in Rumänien viel mehr als in seiner Heimat. Denn dort soll er häufig nur 15—20 Kreuzer (30—40 Bani) täglich und schlechte Kost erhalten, während er in Rumänien etwa 1 Leu und bessere Kost bekommt.

Die Wohnung der fremden Arbeiter auf den Gütern besteht aus einer höchst einfachen, von ihnen selbst auf dem Felde errichteten Strohbedachung.

Die Zubereitung der Kost, das Waschen der Wäsche und dergleichen häusliche Arbeiten besorgen in der Regel einige Mitglieder des Arbeitertrupps, welche von den Arbeitern gewählt und vom Arbeitgeber bezahlt werden.

Der Hauptbestandteil der Kost ist die Mamaliga (Maisbrei). Diese wird möglichst in der Nähe der Arbeiter zubereitet. Zu diesem Zwecke wird aus dem meist sehr bindigen Boden ein Loch ausgehoben, in welches der Kochkessel gehängt wird; ein anderes schmaleres Erdloch führt unter den Kessel und dient zur Zuführung des Brennmaterials, welches in der Regel aus entkörnten Maiskolben besteht. An dem zur Speisung der Arbeiter bestimmten Platze, etwa am Wegrande, werden Bretter ausgelegt; an diesen wird der riesige Mamaligaklumpen langsam entlang gefahren und dabei mit einem Draht in je etwa 1 kg wie-

gende Stücke zerschnitten, welche in entsprechender Entfernung auf die Bretter gelegt werden. Ist dies geschehen, wird das Zeichen zur Mittagspause gegeben, und die Leute stürzen sich auf die Kost, bei deren Verteilung sie auf diese Weise nicht erst einen Teil ihrer Ruhepause zu verlieren brauchen.

In der Walachei werden infolge der dort vorherrschenden Anteilwirtschaft bar bezahlte Arbeiter fast ausschließlich beim Drusche verwendet. Ihre Kost besteht etwa aus 1 kg Maisbrei und $^1/_4$ kg Gemüse. Sie stellt sich für die Herrschaft auf 12—15 ₰ auf Kopf und Tag. Zuweilen ist die Kost aber auch reichlicher: In einer human geführten walachischen Wirtschaft beispielsweise erhalten die Arbeiter auf Kopf und Tag:

400 g Bohnen, oder nach Wahl
150 g Reis oder
300 g geringen Fisch oder
300 g Fleisch und außerdem
1300 g Brot oder eine entsprechende Menge Maisbrei (Mamaliga) sowie
4 g Salz und etwas Grünzeug.

In menschenleeren Gegenden muß man höhere Löhne bewilligen; in der ehemaligen Steppe „Baragan“ und der Dobrudscha beispielsweise stellt sich der mittlere Tagelohn für fremde Arbeiter während der Ernte und des Drusches auf etwa 1,50 – 2 Lei (1,20—1,60 ℳ) und die Kost; auch hat der Arbeitgeber die Reise des Arbeiters aus der Heimat zu zahlen (für die Heimreise müssen die Leute selbst sorgen). Alles in allem stellt sich der Arbeitstag dort auf etwa 2,00—2,75 Lei (1,60—2,20 ℳ). Dies dürften aber die höchsten Lohnsätze sein, mit denen auch nur verhältnismäßig wenige rumänische Landwirte zu rechnen haben.

Der ganzen Wirtschaftsweise entsprechend, ist im Gegensatze zu deutschen Verhältnissen die Zahl der das ganze Jahr hindurch in Lohn und Brot stehenden Arbeiter und Deputatisten in Rumänien verhältnismäßig sehr gering. Ein Ochsenknecht erhält einschließlich Wohnung und Deputat etwa 300—500 Lei (= 240—400 ℳ) für das Jahr.

Die Deputatisten sind vielfach Fremde. Als Vorknechte sind Ungarn beliebt. Diese sind dafür aber auch anspruchsvoll und am teuersten. Ein ungarischer Ochsenknecht erhält im Jahreslohn etwa

bar			240 Lei
7 hl Weizen	=	etwa	70 „
14 „ Mais	=	„	100 „
1 ha Feld	=	„	40 „
Wohnung	=	„	40 „
Weide für 1 Kuh	=	„	10 „
Holz und Stroh	=	„	10 „
zusammen			510 Lei

Der rumänische Landwirt liebt es, mit möglichst geringem Kapital möglichst große Flächen zu bewirtschaften. Er hält sich daher so wenig Vieh und Gerätschaften wie nur irgend angängig ist; besonders gilt dies von den Pächtern und in Gegenden, in denen eine zahlreiche, viehbesitzende Bauernschaft vorhanden und gern gewillt ist, für Land und Geld Spanndienste zu leisten. Auch die für solche gezahlten Löhne sind recht mäßig: So zahlt man beispielsweise für 12 Ochsen (im Wechsel) und 2 Begleitmänner zur Bedienung einer (herrschaftlichen) Mäh- und Bindemaschine täglich 20 Lei (= 16 ℳ) oder 4 Lei (= 3,20 ℳ für den Hektar)[1]) und für das Pflügen mit 4—6 Ochsen einschließlich des Pflügers und eines Antreibers für die Faltsche 12—20 Lei (= 6,40—10,65 ℳ für den Hektar), wobei der Bauer auch seinen eigenen Pflug stellt, trotz der erheblichen Anspannung aber doch nur recht seicht gepflügt wird. Da die Bauernpflüge vielfach noch nicht imstande sind, eine gute Ackerung zu leisten, ziehen viele Gutsherren es vor, ihre eigenen Pflüge zu stellen.

Im Frühjahr, bevor das Vieh noch auf die Weide getrieben werden kann, ist es auch vielfach üblich, den im Akkord pflügenden Bauern außer dem Barlohn noch Rauhfutter für die pflügenden Ochsen zu bewilligen.

In der obersten Moldau ist der rumänische Bauer ganz besonders arm. Nur etwa 2—5 % der dortigen Bauern besitzen nach mir gemachten Angaben 4 Ochsen, und wenig über 30 % besitzen 2 Ochsen, der Rest verfügt über gar kein Spannvieh[2]) und muß, um nur seine eigene kleine Wirtschaft ackern zu können, Spannvieh bei den wohlhabenderen Nachbarn gegen Akarbeit ausleihen. Unter diesen Verhältnissen ist der Gutsherr in der obersten Moldau entweder auf eigenes Zugvieh angewiesen oder, wenn er solches selbst nicht gern hält, auf dasjenige von Unternehmern. Es gibt dort nämlich Unternehmer (Israeliten), welche Pflüge und zahlreiche Zugtiere halten und mit eigenen Knechten gegen Lohn ackern. Sie übernehmen Lohnackerungen in der Regel nur dort, wo sie während der ganzen frostfreien Jahreszeit nahezu ununterbrochen Beschäftigung finden. Sie werden im Akkord bezahlt und erhalten 13—14 Lei für die Faltsche (= 6,74—7,46 ℳ für den Hektar), außerdem als Kost für die Knechte 5 kg Maismehl und $^1/_2$ kg Schafkäse auf die Faltsche und freie Weide für das pflügende Vieh, bezw. im Frühjahr freies Heu für dasselbe.

---

[1]) Mähmaschinen sind in Rumänien zwar in großer Zahl vorhanden, aber sie sind aus mancherlei Gründen nicht besonders beliebt; u. a. weil der Boden in der Regel nicht geeggt oder gewalzt wird, daher zu schollig bleibt und die Maschinen infolgedessen leicht beschädigt werden. Auch gehen die Arbeiter mit den Maschinen meist zu roh um. Nebrigens kosten Schnur und Bespannung so viel, daß die Maschinenarbeit sich ebensteuer stellt wie das landesübliche Schneiden mit der Sichel. Die Sense ist in den meisten Gegenden Rumäniens nahezu unbekannt oder doch nur beim Grasmähen gebräuchlich. Die Sichelarbeit bietet den bei der rumänischen Hitze nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß bei ihr am wenigsten Körner ausfallen; auch wird beim Sicheln nicht unnötig viel (in Rumänien) wertloses Stroh mitgenommen, dessen Aufladen, Einfahren, Einmieten und Dreschen nur Arbeit und Zeit kostet. Dasselbe gilt vom Unkraut, welches mit der Sichel umgangen werden kann, sich auf diese Weise allerdings ungestört auf dem Felde verbreitet. Das Mähen mit der Sense würde nicht billiger sein als dasjenige mit der Sichel; denn die Leute sind nicht daran gewöhnt und fordern dafür dieselben Akkordlöhne wie fürs Sicheln. Der Gutsherr zieht demgemäß das letztere vor, dessen Vorteile er unentgeltlich ganz gern mitnimmt.

In den fürs Sicheln vereinbarten Lohn (etwa 16—23 Lei für den Hektar) ist auch das unter Umständen mehrmals zu wiederholende Aufbinden. Trocknen und Wiederzusammenbinden bergneten Getreides eingerissen. Beim Mähen mit der Maschine müssen diese Arbeiten natürlich besonders entlohnt werden. Bei regnerischer Erntezeit stellt sich das Maschinenmähen daher wohl immer teurer als Sicheln. Immerhin ist die Mähmaschine sehr wertvoll dort, wo es sich um Bewältigung großer Flächen bei Leuteknappheit handelt. Auch ist die Maschine ein vortreffliches Schreckmittel bei Streikgelüsten der Schnitter.

[2]) Vergl. meinen Bericht in den „Mitteilungen der D. L. G.“ vom 22. März 1902, Seite 87, Uebersicht auf der rechten Spalte.

Anhang.

1. Ein Arbeitervermittlungsvertrag.

Ein moldauischer Gutsbesitzer schrieb an einen bukowinaer Arbeitervermittler folgenden, mir zur Verfügung gestellten Brief, welcher geeignet ist, zur Veranschaulichung der in meinem vorliegenden Bericht geschilderten Verhältnisse beizutragen:

„Ich beauftrage Sie, für meine Güter . . . . . 60 bukowinaer Feldarbeiter für die diesjährige Frühjahrs- und Sommer-Kampagne zu engagieren. Als Arbeitslohn gewähre ich einem jeden männlichen erwachsenen Arbeiter für je 30 Arbeitstage 23 K.[1]) Darunter können auch einige (jedoch nicht mehr als 10) Weiber und erwachsene Burschen, jedoch nicht unter 16 Jahre alt sein, welche ich mit je 16 bis 22 Kronen für 30 Arbeitstage entlohnen werde. Außer dem baren Arbeitslohne habe ich die Arbeiter unentgeltlich zu verköstigen, bezw. für jeden Arbeiter monatlich 40 kg Maismehl, 4 kg Schafkäse, 5 kg Fleisch sowie das nötige Kochsalz und an Fasttagen etwas Bohnen und Kartoffeln auszufolgen. Für Schnaps und Tabak werde ich jedem Arbeiter wöchentlich 50 Bani[2]) geben, welche in den Arbeitslohn nicht eingerechnet werden. Die in Rumänien übliche Kopfsteuer (bir) habe ich aus Eigenem für die Arbeiter zu zahlen. Die Arbeiter sind zu verpflichten, alle notwendigen landwirtschaftlichen Arbeiten, das ist Pflügen, Mähen, Schneiden, Dreschen usw., zu leisten und bis zum Spätherbste ununterbrochen auf meinen obgenannten Gütern in Arbeit zu verbleiben.

Ich gebe den Arbeitern zu Ihren (des Vermittlers) Händen einen einmonatlichen Lohn als Vorschuß, und zwar jetzt (im Januar) für einen halben Monat und für einen halben Monat am 15. April neuen Stils. Nach Abarbeitung des zweiten Monats werde ich sodann den Arbeitern jedesmal die Hälfte des Lohnes für einen Arbeitsmonat auszahlen, wogegen die zweite Hälfte des Arbeitslohnes bei mir als Garantie für die Einhaltung der vollen Arbeitsperiode bis zur Beendigung der Herbstarbeit zu verbleiben hat. Sie verpflichten sich, mir diese 60 Arbeiter in der Zeit vom 1. bis 15. Mai n. St. pünktlich zu liefern, und ich werde Sie 14 Tage früher brieflich verständigen, an welchem Tage ich die Arbeiter geliefert haben will. Bis zur Ablieferung der Arbeiter auf meinem Gute haften Sie mir persönlich für den geleisteten Lohnvorschuß.

An Provision inklusive aller Spesen für die Abstellung der Arbeiter bis auf mein Gut habe ich Ihnen bei Uebernahme derselben 20 K für jeden Arbeiter zu bezahlen. Bemerkt wird noch, daß der Vorarbeiter entsprechend höher als die übrigen männlichen Arbeiter und für den laufenden Monat entlohnt werden wird. Ebenso werden ein Mann und ein Weib zum Kochen und zum Waschen der Wäsche verwendet werden. Auch diese zwei Arbeiter werden für den laufenden Monat entlohnt werden. Nach Beendigung der Herbstarbeit werde ich den Arbeitern den restlichen Arbeitslohn voll auszubezahlen und sie auf meine Kosten bis zur Grenze befördern."

Der Vermittler erklärt sich mit vorstehendem einverstanden. Er verpflichtet sich, die 60 Arbeiter pünktlich zur bestimmten Zeit zu liefern und übernimmt zugleich die Haftung für den Lohnvorschuß bis zur Abstellung der Arbeiter.

[1]) 1 K (Krone österreichischer Währung) = 0,85 ℳ.

[2]) 1 Leu (Frank, = 80—81 Pfennige) hat 100 Bani (Centimes).

2. Ein anderer Arbeitervermittlungsvertrag.

„Ich verpflichte mich, Ihnen die zum Schnitt von 140—150 Faltschen[1]) Getreide erforderlichen Arbeiter zu stellen. Jeder Arbeiter wird verpflichtet sein, 2 bis 2¼ Faltschen Getreide zu schneiden und zusammenzulegen. Falls es regnen sollte, werden die Arbeiter die Garben aufbinden, trocknen und wieder zusammenbinden.

Für diese Arbeit werden Sie mir für jede geschnittene Faltsche 25 Lei bar zahlen und außerdem geben: 20 kg Maismehl, 2½ kg Schafkäse und 1 l Schnaps.

Ich verpflichte mich, die Arbeiter 8 Tage nach Empfang Ihrer Benachrichtigung auf Ihr Gut zu bringen.

Jetzt, bei Unterzeichnung dieses Vertrages, werden Sie mir 1000 Lei zahlen, bei Ankunft der Arbeiter werden Sie mir nochmals 1000 Lei geben und bei Beendigung der Arbeit den Rest des vereinbarten Betrages."

3. Gehälter auf einem etwa 7000 ha großen moldauischen Gute.

	Administration	Inspektor, Buchhalter und Werkstattenleiter	Unterinspektor, Buchhaltergehilfe und Magazinverwalter	Müller, Stellmacher Schmied und Kutscher	Kassierer	Praktikanten
Gehalt: in der Gehaltsklasse V	—	—	—	—	150	—
„ IV	—	800	—	—	200	—
„ III	—	1200	500	600	250	—
„ II	3600	1600	600	800	300	—
„ I	4800	2000	800	1000	400	200
Das Deputat wird in der Buchführung bewertet mit Lei . .	1590	871	786	308	332	248
Es besteht aus:						
Wohnung, Zimmer . .	4	3	3	2	1	1 Zimmer möbl. u. m. Bett, Tisch u. 1 Stuhl
Küche	1	1	1	1	1	
Keller	1	1	1	1	1	
Backofen	1	1	1	1	1	
Magazin	1	—	—	—	—	
Schuppen	1	1	1	—	1	
Stallung f. Stück Großvieh . .	6	4	3	2	6	
Brennholz, Klaftern .	10	8	6	5	3	3
Feld, Hektar . . .	4½	1½	1½	1½	2½	3¾
Heu, Fuhren (nicht allzugroße . . .	18	10	8	2 Maisstrah	1	—
Stroh, Fuhren . . .	18	10	8	4	1	—
Hafer, Hektoliter. .	108	36	36	—	10	—
Weide für Stück Großvieh	3	3	2	2	6	—
Futterschlag für Pferde	3	1	1	—	1	—
Weizen Hektoliter .	24	18	18	12	—	—
Mais, Hektoliter .	24	18	18	12	—	18
Schweine	5	2	2	—	—	—
Geflügel, Stück . .	150	—	—	—	—	—
Eier, Stück	1000	—	—	—	—	—
Schafskäse, Kilogramm .	100	50	50	—	—	30
Lämmer, Stück . .	4	2	1	—	und freie Kost	—
Honig, Liter . . .	2	1	1	—		—
Wein, Liter . . .	—	300	300	—		—

Lohn und Deputat der Knechte werden in der Buchführung jener Wirtschaft beziffert für einen Knecht der

[1]) 1 Faltsche = rund 1½ ha.

Gehaltsklasse V mit 200 Lei jährlich
„ IV „ 250 „ „
„ III „ 300 „ „
„ II „ 350 „ „
„ I „ 400 „ „

4. Entlohnung von Deputatisten.

Auf einem von mir besuchten Gute der mittleren Moldau erhält ein Ochsenknecht:

Barlohn	120—150	Lei
500 kg Maismehl (zu je etwa 10 Bani)	= 50	„
52 kg Käse (zu je 50 Bani)	= 26	„
6 Paar Sandalen („opintschen“)	= 6	„
Eine Kuh im Futter = etwa	= 30	„
Wohnung, Heizung und Beleuchtung sind nicht zu rechnen, da der Mann im Stalle schläft oder ein eigenes Haus besitzt	—	
zusammen	232—262	Lei.

Auf einem andern südmoldauischen Gute steht sich ein Ochsenknecht wesentlich besser. Er erhält jährlich:

Barlohn	200	Lei
9½ hl Mais (zu je etwa 7 Lei) =	70	„
90 kg Zuspeise („udatura“), bestehend aus gesalzenem Fisch, Käse, Oliven u. dgl. =	54	„
freie Weide für 2 Rinder	20	„
Winterfutter	30	„
10 Paar Sandalen („opintschen“)	10	„
Wohnung im Werte von etwa	20	„
Holz	20	„
½ Falsche Land	20	„
zusammen	444	Lei

Auf einem Gute in der Donaugegend erhält ein Ochsenknecht jährlich:

Barlohn	240	Lei
14 hl Weizen (zu etwa je 10 Lei)	140	„
7 hl Mais („ „ „ 7 „)	49	„
40 kg „udatura“ (Fisch, Käse, Bohnen u. dgl.). 1 kg kostet der Herrschaft bei Bezug im großen durchschnittlich 40 Bani	16	„
30 kg Salz zu je 15 Bani	5	„
Wohnung	40	„
Holz	20	„
zusammen	510	Lei

Auf demselben Gute erhält ein Aufseher:

Barlohn	500—800	Lei
baren Wohnungszuschuß	60	„
baren Zuschuß für Holz	40	„
baren Zuschuß für Fütterung des ihm gehörenden Pferdes	70	„
14 hl Weizen (zu je etwa 10 Lei)	140	„
7 hl Mais („ „ „ 7 „)	49	„
40 kg „udatura“ (wie oben)	16	„
30 kg Salz	5	„
zusammen	880—1180	Lei

Auf einem 900 ha großen moldauischen Gute erhält der Inspektor 1000 Lei jährlich und freie Station.

Ein Aufseher erhält dort jährlich 260 Lei Barlohn, ¾ ha Land, ¾ ha Heuwiese, 4 Stück Vieh im Futter, Arbeiterkost und Brennmaterial (Wohnung nebst Feld besitzt er als Kleingrundbesitzer selbst).

Auf demselben Gute erhält ein Feldhüter für die Zeit seiner Verwendung (vom Frühjahr bis zum Einheimsen des letzten Maises): 50 Lei, ½ ha Land, ¼ ha Heuwiese, 12 Paar Sandalen und „jitarie“ oder „pândarit“, d. h. von den Bauern, deren bei der Herrschaft gepachtete Felder er mitbewacht, die 32. Garbe.

Ein Ochsenhirt beim Bauernvieh erhält für die Zeit seines Weideganges: 70 Lei, ½ ha Land, geackert und mit Mais angebaut, freie Weide für 2 Stück Vieh, 6 Paar Sandalen und freie Kost.

Die Jahresbezüge eines Ochsenhirten beim Herrschaftsvieh sind: 160 Lei, ½ ha Land, ¼ ha Grasland, 4 Stück Vieh, Sommer und Winter im Futter, 12 Paar Sandalen und freie Kost.

Ein Ochsenknecht erhält dort: Für je 30 Arbeitstage 16 Lei bar, ein Paar Sandalen und während der ganzen Zeit seiner Verwendung (also auch an Feiertagen) freie Kost, welche besteht aus täglich

1½ kg Maismehl . 15 Bani
¼ kg Schafkäse . 15 „

sich also auf täglich 30 Bani,

während der Fastenzeit aber etwas billiger stellt.

5. Angaben von Bauern über ihren Jahresverdienst.

Eine moldauische Bauernfamilie, welche kein Zugvieh und nur sehr wenig Land besitzt und von welcher 3 Personen arbeitsfähig sind (Vater, Mutter und ein Junge), verdient durch Herrschaftsarbeit:

Lohn für Bearbeitung einer Falfsche (1½ ha) Mais	48	Lei
1½ Falschen Schnitt zu je 24 Lei =	36	„
4 Monate ist der Sohn beim Pflügen und erhält monatlich 14 Lei	56	„
15 Tage ist die ganze Familie bei der Dreschmaschine, dabei		
erhält der Mann täglich . 1,— Leu =	15	„
„ die Frau „ . 0,80 „ =	12	„
„ der Sohn „ . 0,80 „ =	12	„
im Winter verdienen Vater und Sohn beim Holzschlagen etwa	30	„
zusammen auf Herrschaftsarbeit etwa	209	Lei

Dazu kommen noch die fast ausschließlich im eigenen Haushalte verbrauchten Erzeugnisse des eigenen, sehr kleinen und schlecht bewirtschafteten Anwesens.

Eine andere Bauernfamilie, welche ebenso zusammengesetzt ist, aber noch 2 Ochsen besitzt, verdient jährlich

für Handarbeit (wie oben) etwa	209	Lei
beim Getreidetransport „	120	„
Ackern von 3 Falschen im Frühjahr und 3 Falschen im Herbst zu je 16 Lei =	96	„
im Winter beim Holzfahren, 2mal wöchentlich 1 Fuhre zu je 2 Lei, vom November bis März = 4½ Monate oder 18 Wochen zu je 4 Lei =	60—72	„
zusammen	480—497	Lei

d. i. = rund etwa 400 *M*.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 9 zu Stück 20 vom 19. Mai 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.
Nachdruck gestattet.

Königreich Rumänien.

Von Ulrich Scheidemann, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Bukarest.

Der Einfluß der Arbeiterverhältnisse auf den rumänischen Landwirtschaftsbetrieb.

In einigen meiner früheren Berichte[1]) erörterte ich das Wesen der in Rumänien üblichen Arbeiterverhältnisse. Ich behandelte getrennt von einander 1. die walachische Anteilwirtschaft, 2. das Vorschuß-, Pacht- und Abarbeitsverhältnis des moldauischen Bauern zum dortigen Gutsherrn und 3. die Lohnarbeit. Natürlich finden sich diese drei Arbeitssysteme im ganzen Lande nebeneinander vor, sehr oft sogar in ein und derselben Wirtschaft; jedoch tritt die Anteilwirtschaft in der Moldau in den Hintergrund, während sie in der Walachei, dem für die Getreideausfuhr wichtigsten Landesteile, dem gesamten Wirtschaftsbetriebe sein eigenartiges Gepräge aufdrückt.

Es sollen nun noch die Licht- und Schattenseiten dieser Arbeitssysteme gegeneinander abgewogen sowie ihr Einfluß auf die Gestehungskosten, die Gestaltung des rumänischen Wirtschaftsbetriebes und auf die Getreideerzeugung des Landes ein wenig beleuchtet werden.

Die Anteilwirtschaft windet dem Gutsherrn einen großen Teil seines Verfügungsrechtes über den Boden aus der Hand, welches er im Regie- oder Eigenbetriebe ganz allein und unumschränkt ausnützen könnte; besonders die dijma obiçnuita,[2]) bei welcher sich Grundherr und Bauer in den Roherertrag ein und derselben Parzelle teilen, entzieht dem Grundherrn einen wesentlichen Teil des Aufsichtsrechtes und der Möglichkeit, durch Verwendung besseren Saatgutes, zweckmäßige Arbeit verrichtender Geräte, stärkerer Zugtiere, durch Düngung und Anwendung der durch Wissenschaft und Praxis erteilten Lehren möglichst hohe Erträge aus seinem Boden herauswirtschaften zu können. Der Grundherr ist vielmehr der sehr geringen landwirtschaftlich-technischen Fähigkeit und dem Fleiße seiner einbewilligten Bauern mehr oder weniger ausgeliefert. Zwar kann der Grundherr wohl einige der elementarsten Forderungen stellen, etwa bezüglich der Entfernung, in welcher der Mais zu pflanzen ist, allenfalls auch hinsichtlich der Häufigkeit des Pflügens u. dgl.; auch kann er versuchen, den einbewilligten Bauer durch Belehrung zu einer besseren Arbeit zu veranlassen; viel wird er dadurch aber angesichts des Starrsinns, mit welchem der rumänische Bauer am Althergebrachten hängt, nicht erreichen. Allerdings sind schon sehr zahlreiche eiserne Pflüge an Stelle der hölzernen bei den Bauern eingeführt worden; aber dies gelang doch nur infolge eines gewissen Zwanges der an einer guten Pflugarbeit ihrer Bauern unmittelbar interessierten Grundherren; auch infolge materieller Unterstützung seitens der Regierung. Stoppelschälen, eine gründliche Vorarbeit auf den Saatfeldern, Drillen Behacken des Getreides, Unkrautvertilgung u. dgl., in Deutschland ganz gewöhnliche, vom rumänischen Bauern aber ins Reich der Fabel gerechnete Arbeiten, kann man bei der dijma obiçnuita natürlich nicht verlangen. Der Grundherr muß vielmehr zufrieden sein, wenn der Bauer nur einigermaßen gründlich ackert, den Samen leidlich unterbringt und bei der Ernte nicht zu viel Getreide auf dem Felde liegen läßt.

Die dijma la tarla,[1]) bei welcher der Bauer ein Stück Land zur völlig eigenen Nutznießung erhält und dafür dem Grundherrn auf einem anderen Felde bestimmte Arbeiten nach dessen Anweisungen verrichtet, vermeidet allerdings einige der geschilderten Unzukömmlichkeiten. Sie ermöglicht dem Grundherrn auf dem von ihm allein genutzten Lande die Wahl der ihm für die einzelnen Arbeiten passend erscheinenden Zeit, die Bestimmung über Auswahl und Putzen des Saatgutes, sie erleichtert ihm die Aufsicht und die Anwendung besserer Pflüge, Eggen und sonstiger Gerätschaften, soweit er diese selbst zur Arbeit stellt. Eine wirklich rationelle Bodenbearbeitung im westeuropäischen Sinne, welche ein ganz bedeutendes Mehr an Arbeit erfordert, gestattet sie ihm aber auch nicht. Denn von seinen Einbewilligten kann er nur diejenigen Arbeiten — allerdings in besserer Ausführung — verlangen, welche der Bauer auf seinem eigenen Felde allenfalls auch selbst ausführt, nämlich die in meinem Berichte über die Anteilwirtschaft[2]) angeführten elementarsten Verrichtungen. Eine etwaige darüber hinausgehende Ackerung oder Pflege der Saaten müßte der Gutsherr besonders bezahlen. Damit wäre aber der Rahmen der Anteilwirtschaft bereits verlassen und ein Uebergang zur Regie- oder Eigenwirtschaft betreten.

Diese Uebergangsform kommt wohl vor; auch ist diejenige auf besser bewirtschafteten Gütern gang und gäbe, bei welcher ein Teil des Gutes im Anteil, ein anderer vollständig in eigener Regie bewirtschaftet wird.

Die Regie- oder Eigenwirtschaft gestattet dem Grundherrn, seinen Betrieb dem von Wissenschaft und Praxis erreichten Standpunkte anzupassen. Er wird daher viel höhere Roherträge erzielen als bei Anteilwirtschaft; auch ist er nicht genötigt, den Ertrag seines Landes mit einbewilligten Bauern zu teilen. Und doch ist die große Mehrzahl der rumänischen Landwirte mehr für die Anteilwirtschaft eingenommen als für den Eigenbetrieb; denn obwohl sie in normalen Zeiten einen geringeren Reinertrag abwirft als letzterer, ist die Anteilwirtschaft doch in schlechten Erntejahren für den Grundherrn mit weit geringerem Risiko verbunden als der Eigenbetrieb, da ein geringerer Ernteertrag zum sehr erheblichen, oft sogar zum über-

[1]) Veröffentlicht in Beilage Nr. 25, 26, 27 und 28 von 1902 sowie in Beilage Nr. 7 und 8 von 1906 der „Mitteilg. der D. L. G."

[2]) dijma=Anteil, obiçnuit=althergebracht, gewöhnt, gebräuchlich.

[1]) tarla = das Beet.

[2]) Beilage Nr. 4 von 1906 der „Mitteilungen d. D. L. G."

wiegenden Teile den einbewilligten Bauern belastet, dessen in Land bezahlter Arbeitslohn durch den Ernteausfall eben mehr oder weniger heruntergedrückt wird. Infolge dieses Umstandes wurde beispielsweise das furchtbare Mißjahr 1899 von den Großlandwirten noch verhältnismäßig leicht überwunden. Bei barer Lohnzahlung und Fortfall der erwähnten Risikoverteilung hätte jenes Jahr zu einer vollständigen Katastrophe für die von der Dürre betroffenen Landwirte führen müssen. So aber wurde der Gutsherr durch den Ernteausfall nur dort in Mitleidenschaft gezogen, wo er zur Aberntung berechtigt war, d. h. bei reiner Anteilwirtschaft nur auf der Hälfte oder — je nach dem Anteilverhältnisse — auf einem Drittel seines in Anteil vergebenen Ackers. Für Arbeitslohn hat er immer nur denjenigen Teil des Pachtschillings gegeben, welcher auf das den Bauern überlassene Land entfällt, sowie die bei schlechten Ernten ohnedies fortfallende Möglichkeit, eine gute Ernte voll zu genießen.

Ein Vorteil der Anteilwirtschaft ist es ferner, daß diese Wirtschaftsweise die Gefahr eines Schnitterstreikes ausschließt. Bei der ausschlaggebenden Bedeutung des Getreidebaues für die rumänische Land- und Volkswirtschaft müßte ein solcher Streik für die von ihm betroffenen Großlandwirte vielfach eine durchaus vernichtende Wirkung haben, und, wenn er — wie beispielsweise seiner Zeit in Ungarn — im ganzen Lande gut organisiert würde, müßte er für Rumänien die allerschwersten Folgen nach sich ziehen. Bei der weiten Verbreitung der Anteilwirtschaft wird aber ein Schnitterstreik großen Stils zur Unmöglichkeit; denn der im Anteil arbeitende Bauer ist ja an der rechtzeitigen Einheimsung der Ernte ebensosehr interessiert wie der Grundherr. Letzterer würde sich überdies an dem Anteil-Maise etwaiger streikender Bauern schadlos halten können; denn der Mais wird erst viel später als das Getreide geerntet.

Ferner sichert die Anteilwirtschaft eine rechtzeitige Bergung der Ernte. Bei der heißen Sommerwitterung Rumäniens, welche das Ausfallen des reifen Getreides sehr befördert, ist dies von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit. Die gewaltigen, mit Weizen angebauten Flächen eines rumänischen Großgutes werden, soweit sie im Anteilverhältnisse bearbeitet werden, innerhalb einer Frist von nicht viel mehr als 8 Tagen mit Sicherheit abgeschelt; denn jeder der vielen Hunderte im Anteilverhältnisse stehenden Bauern eines solchen Gutes kann innerhalb dieser Zeit die Aberntung der ihm zugewiesenen kleinen Parzelle bewältigen. Auf diese Weise ist die rechtzeitige Aberntung des Anteillandes gesichert, und das übrige Land kann mit Schnittern und Mähmaschinen abgeerntet werden. Wo kein Anteil- oder Abarbeitsverhältnis besteht, fällt die rechtzeitige Einheimsung der Ernte auf so großen Flächen dagegen oft recht schwer. Selbst bei großen Geldopfern sind bedeutende Verluste dann häufig unvermeidlich.

Vor allen Dingen erfordert aber die Anteilwirtschaft bei weitem weniger Kapital und ein viel geringeres Maß von Fachkenntnissen als der Eigenbetrieb, und hinreichendes Kapital wie Fachkenntnisse fehlen den meisten ausübenden Landwirten Rumäniens.

Daß die Anteilwirtschaft viel weniger Kapital erfordert als der Eigenbetrieb, ist leicht zu verstehen, wenn man bedenkt, daß bei der reinen Anteilwirtschaft der Gutsherr so gut wie keine baren Arbeitslöhne zu zahlen hat, nahezu kein eigenes Zugvieh zu halten braucht, weniger Gerätschaften und fast gar keine Gebäude benötigt. Demgemäß kann ein Landwirt dort, wo die Anteilwirtschaft eingebürgert ist, viel mehr Land kaufen beziehungsweise pachten, als dort, wo dies nicht der Fall ist. Wie hoch dieser Vorteil geschätzt wird, zeigt sich in den höheren Pachtzinsen in der Walachei gegenüber moldauischen Gegenden mit gleich guter Bodenbeschaffenheit. Man kann eben bei reiner Anteilwirtschaft ein noch so großes Gut pachten, wenn man nur ein wenig mehr als den Pachtzins für das erste Halbjahr besitzt; ja, mancher Pächter hat im Vertrauen auf eine gute Ernte eine Pachtung fast ohne jegliches Kapital angetreten; hat er bei reiner Anteilwirtschaft doch außer der Pacht so gut wie keine Auslagen. In der Moldau, in welcher die Anteilwirtschaft eine Ausnahme bildet, liegen die Verhältnisse schon ganz anders; wenn der dortige Pächter auch nicht den Besitz eines dem 7- bis 11fachen Jahrespachtzinse entsprechenden Vermögens nachzuweisen braucht wie in Deutschland, so muß er doch nahezu den dreifachen Betrag des jährlich zu zahlenden Pachtzinses besitzen, um — wenn auch recht extensiv — wirtschaften und Inventar beschaffen, einige notdürftige Gebäude errichten sowie bare Löhne zahlen zu können.

Daß der Gutsherr bei reiner Anteilwirtschaft auch mit einem im westeuropäischen Sinne außerordentlich bescheidenen Maße landwirtschaftlicher Fachkenntnisse recht wohl auskommen kann, ist ebenfalls leicht zu verstehen. Auf die Arbeitsweise des Bauern kann er ja ohnehin keinen erheblichen Einfluß ausüben, selbst wenn er tüchtige Fachkenntnisse besitzen sollte. Seine Bewirtschaftung des Gutes besteht ja — wenigstens bei dijma obisnuită — nur in der Verteilung des Bodens an die vertragschließenden Bauern, Rechnungführung mit diesen, Eintreiben des auf ihn entfallenden Anteils von der Ernte und möglichst gutem Verkaufe des letzteren. Bei dijma la tarla sind etwas gründlichere Fachkenntnisse schon ganz nützlich, immerhin aber auch noch entbehrlich; denn aus einem gemischten, durch die Arbeitsverträge vorgezeichneten Rahmen kann die Wirtschaft ja doch nicht hinaustreten.

Die Geringfügigkeit des zur Wirtschaftsführung erforderlichen Kapitals sowie der bei Anteilwirtschaft notwendigen Fachkenntnisse erklären die Erscheinung, daß es in Rumänien — besonders in der Walachei — so viele Pächter gibt, welche eigentlich einen städtischen Beruf ausüben, wie den eines Advokaten, Krämers, Schankwirts, Kaufmanns, Apothekers oder dgl., und welche nur pachten, um ihre Ersparnisse gewinnbringend unterzubringen. In der Walachei wohnen diese Pächter gar nicht auf ihren Gütern; denn die einfache Bewirtschaftung derselben können sie einem ab und zu kontrollierten, zuverlässigen Aufseher überlassen und ihre eigene Arbeitskraft können sie im ursprünglichen Berufsgeschäfte viel nutzbringender verwerten. In der Moldau ist dies im allgemeinen anders. Weil dort die Anteilwirtschaft nicht üblich ist, müssen die dortigen Pächter, um größere Güter pachten zu können, meist ihr ganzes Vermögen in die Pachtung stecken; sie müssen bei der dort vorherrschenden Eigenwirtschaft über Fachkenntnisse verfügen und sich der Wirtschaftsleitung in solchem Maße widmen, daß für andere Geschäfte nicht viel Zeit übrig bleibt.

So stellt sich also die Anteilwirtschaft als eine recht bequeme, mit geringem Risiko verbundene Betriebsweise dar, welche ein Minimum an Kapital erfordert, einer geordneten und fortschreitenden Wirtschaftsweise aber vielerlei Hindernisse in den Weg legt. Um auf letztere Andeutungen noch ein wenig einzugehen, sei bemerkt, daß bei der Anteilwirtschaft die Bauern sich beispielsweise nicht die Mühe nehmen, beim Pflügen Vorgewende zu machen: bei der geringen Breite der einzelnen zugewiesenen Parzellen würde

dies unverhältnismäßig viel Mühe verursachen; sie lassen vielmehr dort, wo Vorgewende sein sollten, ihr Vieh weiden; auch lassen sie dort ihre Wagen, auf denen sie das Ackergerät herangeschafft haben, stehen. Auf diese Weise geht ziemlich viel Land dem Anbau verloren; auch bietet der Mangel an Vorgewenden einen keineswegs schönen Anblick.

Derartige Uebelstände würden nur durch sehr strenge, auf den großen Gütern nicht ganz leicht durchzuführende und die Bauern verstimmende Aufsicht abzustellen sein. Erwägt man nun, daß bei der Anteilwirtschaft überhaupt nur die allernotwendigsten Arbeiten und auch diese nur höchst oberflächlich ausgeführt werden, so sieht man leicht ein, — und dies ist vom volkswirtschaftlichen Standpunkte wichtig — daß der ohnehin absolut schon sehr große Ernteertrag Rumäniens ganz bedeutend größer sein könnte, wenn in dem größten, für den Getreidebau wichtigsten Teile des Landes — der Walachei — an Stelle der Anteilwirtschaft der rationelle Eigenbetrieb stände.

Die Deckung des Erfordernisses an Arbeitskraft auf verschiedenen rumänischen Gütern.

Es sei nun noch an der Hand einiger typischer Beispiele, welche von mir besuchte Güter betreffen, das Erfordernis an Arbeitskraft bei den einzelnen Betriebsarten erörtert.

A. Ein ausschließlich im Anteil (dijma la tarla) bewirtschaftetes Gut in der kleinen Walachei, 9258 ha groß, davon 7603 ha Acker, beschäftigt außer dem zur Aufsicht, in der Kanzlei, den Werkstätten und der Mühle erforderlichen Personal 812 Bauern, welche zusammen 1646 Ochsen und 1661 Pferde besitzen. Das Gut selbst hat — von 6 Kutsch- und Reitpferden des Direktors abgesehen — keinerlei Zugvieh. Der gesamte Betrieb ist derartig eingerichtet, daß alle Arbeiten von den im Anteilverhältnisse stehenden Bauern mit deren Vieh bewältigt werden können. An diese 812 Bauern sind 4376 ha Gutsackerland verteilt, und dafür bearbeiten die Bauern die übrigen 3227 ha. Nur zum Drusch werden etwa 60 Zigeuner hinzugezogen. Nach besonders guten Ernten reichen zuweilen die von den im Anteilverhältnisse stehenden Bauern zu leistenden Getreidetransporte nicht aus und werden in solchen Fällen die durch das Anteilverhältnis nicht gedeckten Transporte von besonders bezahlten Bauern geleistet.

B. Auf einem andern walachischen Gute von 18000 ha, welches zum größten Teile im Anteilverhältnisse, zu einem aber auch noch beträchtlichen Teile in Regie bearbeitet wird, sind ständig beschäftigt:

1 Direktor, 1 Administrator, 1 Inspektor, 2 Buchhalter, 4 Oberaufseher (logofeti), 6 berittene Feldaufseher (ispravnicei), 1 Förster, 10 Waldhüter und 28 Knechte. Dazu kommen im Sommer 228 fremde Arbeiter und 930 im Anteilverhältnisse stehende Bauernfamilien. Letztere besitzen 4030 Stück Großvieh, 22150 Schafe und 251 Schweine. Die Herrschaft dagegen besitzt auf diesen 18000 ha Land nur 18 Pferde, 110 Ochsen, 14 Kühe, 22 Büffelkühe, 127 Schafe und 192 Schweine.

C. Ein an der Donau gelegenes Gut von 8825 ha (5625 ha Acker, 400 ha Hutweide und 2800 ha Ueberschwemmungsgebiet, Wiese, etwas Wald und Fischteiche) bewirtschaftet von seinem Acker 4375 ha im Anteil und 1250 ha in Regie (Eigenbetrieb). Die 4375 ha Anteilacker werden von etwa 700 Bauernfamilien bearbeitet. Diese erhalten für 4 der Herrschaft bearbeitete Hektare 6 ha zur eigenen Nutzung, im ganzen also 2625 ha, als Arbeitslohn, während der Herrschaft der Ertrag von 1750 ha verbleibt.

Zu den von der Herrschaft in eigener Regie bewirtschafteten 1250 ha werden benötigt: etwa 100 Jahreslöhner (Deputatisten), ferner 30 Zigeunerfamilien beim Drusch u. dgl., 40 bulgarische Wanderarbeiter zum Heumähen, Maishacken und Tristenbauen und 140 Stück Zugochsen und Büffel (Pferde werden nicht verwendet). Der Wagenpark besteht aus nur 20 kleinen Wagen. Wenn das ganze Ackerland (5625 ha) in eigener Regie bewirtschaftet würde, so würden anstatt der 140 Zugochsen reichlich 600 und vier- bis fünfmal soviel Ackergeräte erforderlich sein als im vorliegenden Falle bei vorwiegender Anteilwirtschaft.

D. Ein Gut in der mittleren Moldau mit 5250 ha Gesamtfläche, wovon 2850 ha bestelltes Ackerland, 600 ha Brache und 1800 ha Weideland (meist Ueberschwemmungsgelände), verpachtet von seinen 2850 ha Ackerland etwa 1100 ha zu vorher festgesetzten Preisen an Bauern und vergibt etwas Land, aber wenig, gegen Anteil, der Rest wird in Regie bewirtschaftet. Der Mais wird soweit wie irgend möglich im Anteilverhältnisse und gegen Schuld (Abarbeit) bearbeitet; denn der Mais ist, wenn in Regie bearbeitet, wenig oder nicht rentabel; auch erfordert der Maisbau viel Arbeit, welche zu rechter Zeit ausgeführt werden muß, und es ist nicht immer möglich, zur rechten Zeit Arbeiter zu finden, da es gerade dann, wenn man sie braucht, überall vollauf zu tun gibt.

Im Anteilverhältnisse wird ausschließlich Mais bearbeitet. Das übrige Getreide wird etwa zur Hälfte in Abarbeit für empfangenes Pachtland, Vorschüsse oder sonstige noch außenstehende Schulden für Viehweide und dergl. seitens der einheimischen Bauernbevölkerung bearbeitet und nur die andere Hälfte des Weizens, Roggens, Hafers und der Gerste erfordert die Zahlung von Barlohn. Zur Bearbeitung des ganzen Gutes reichen die Bauern des Dorfes aus; nur zum Schnitt werden einige fremde Arbeiter herangezogen. Die 500 Bauern des Dorfes können 752 Ochsen und 300 Pferde zur Arbeit stellen; die Herrschaft selbst besitzt nur 200 Ochsen, von der Art, daß 6 vor einen einscharigen Pflug bei 5—6 Zoll Tiefgang gespannt werden müssen.

Im Winter beschäftigt das Gut außer einigen Aufsehern und Feldhütern nur einige Rinderhirten und für die vorhandenen 2200 Schafe 15 Schafhirten, welche die Schafe auch melken und den Käse bereiten. Andere Jahreslöhner sind nicht vorhanden.

E. Einem 4000 Faltschen[1]) (6000 ha oder 24 000 preußische Morgen) großen Gute in der mittleren Moldau stehen zur Bewältigung der Regiearbeiten 150 Jahreslöhner (Aufseher, Feldhüter, Hirten, Knechte u. dgl.) zur Verfügung. Es besitzt 120 Ochsen und 40 Pferde. Auf dem Gute und in dessen nächster Nachbarschaft liegen 12 Dörfer mit zusammen 27 000 Einwohnern, von denen etwa 6500 arbeitsfähig und vom Gute abhängig sind.

Von den 4000 Faltschen des Gutes werden etwa 700 Faltschen mit Weizen angebaut, 300 Faltschen mit Mais und 700 Faltschen mit Gerste, Hafer, auch ein wenig Futterrüben, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen u. dgl. Der Rest des Gutes besteht aus Wald, Weideland, Wiesen und Weingärten.

[1]) Eine Faltsche = rund 1½ ha oder 6 preußische Morgen.

Das Pflügen wird soweit wie möglich durch Jahreslöhner und eigene Gespanne bewerkstelligt, im übrigen durch Bauern.

Von den 300 Faltschen Mais werden 200 seit neuerer Zeit im Anteilverhältnisse bearbeitet. Die Ackerung und Aussaat besorgt in diesem Falle die Herrschaft und für die übrige Arbeit (Hacken, Brechen und Zufahren) erhält der Bauer die Hälfte des Ertrages. Da er keine Ackerung und Aussaat geliefert hat, tritt der Bauer bei schlechtem Aufgange des Maises zuweilen noch nach der ersten Hacke zurück; dann springt aber meist ein anderer für ihn ein, welcher, da er die erste Hacke nicht selbst geleistet hat, sich der Hoffnung hingibt, daß seine eigene Arbeit durch den geringen auf ihn entfallenden Ertrag des Maises noch immer genügend bezahlt werde.

Die anderen 100 Faltschen Mais werden gegen Vorschuß bearbeitet; d. h. für 24 Lei, welche ihm im Winter von der Herrschaft vorgeschossen werden, hat der Bauer eine Faltsche Mais zu bearbeiten (Hacken, Brechen und Zufahren), während bei freier Arbeit dafür dort 40 Lei als ortsüblicher Lohnsatz gelten.

Der Schnitt der 700 Faltschen Weizen wird auf etwa 600 Faltschen durch Abarbeit von Wintervorschüssen bewältigt; auf den übrigen 100 Faltschen durch Mähmaschinen. Meistens gelingt es, den ganzen Schnitt mit den „prajinari“ (im Winter bevorschußten Bauern) fertig zu bringen. Arbeiter, welche keinen Vorschuß genommen haben, also höhere Löhne erhalten würden, werden beim Schnitt nur in Ausnahmefällen benötigt.

Dasselbe gilt von Gerste und Hafer.

Der Drusch, das Rebeln, Weingartenarbeit, Bearbeitung von Rüben und Kartoffeln sowie Waldarbeit erfordern etwa 10 000 Lei Barlohn. Bei Robungen bildet Brennholz die Bezahlung.

F. Ein Gut in der oberen Moldau, welches 2700 ha groß ist (ungefähr 1600 ha Acker-, 1000 ha Wiesen- bezw. Weideland, 100 ha Wald), verfügt über eigene Anspannung von 213 Ochsen und 70 Pferden. Ein beträchtlicher Teil der Gutsarbeit wird zunächst von rund 200 Bauernfamilien mit etwa 700 arbeitsfähigen Familiengliedern bewältigt. Dieselben pachten im ganzen 220 ha Gutsland und zahlen für den Hektar 28 Lei Pacht, welche aber nur in Abarbeit abzuzahlen ist und für eine verpachtete Fläche von 220 ha 6160 Lei in Form von billiger Abarbeit einbringt.

Die 200 Bauernfamilien besitzen 350 Stück Großvieh und zahlen (ebenfalls in Form von Abarbeit) für das Stück 10 Lei Weidegeld = zusammen 3500 Lei. Desgleichen für 800 Schafe zu je 1,80 Lei 1440 Lei.

Auf diese Weise ist eine Arbeitsleistung von 6160 + 3500 + 1440 = 11 100 Lei zu für den Gutsherrn sehr günstigen Lohnsätzen von vornherein sicher gestellt.

Dieselben 200 Bauernfamilien arbeiten außerdem auf dem Gute für ungefähr ebensoviel baren Geldlohn.

Die einheimische Bauernschaft leistet also Arbeit im Werte von insgesamt 20 000—22 000 Lei jährlich.

Außer den einheimischen werden etwa 100 fremde Lohnarbeiter aufgenommen. Dieselben kommen anfangs Mai; zuerst hacken sie Rüben und Mais, später sind sie beim Einheimsen des Getreides behilflich, namentlich auf den Triften. Auch der Drusch wird zum großen Teile mit ihrer Hilfe bewerkstelligt; nach demselben ernten sie den Mais und die Rüben ein. Sie arbeiten 6 Monate hindurch und erhalten für je 30 Arbeitstage 25 Lei Barlohn und an den Arbeitstagen Kost. Letztere besteht für die Person aus:

$1^1/_4$ kg	Maismehl	im Werte von	12	Bani,
$^1/_4$ kg	Schafkäse	„ „ „	15	„
200 g	Fleisch	„ „ „	8	„
		zusammen	35	Bani.

Demnach erfordern diese 100 fremden Arbeiter (den Monat angesichts der vielen orthodoxen Feiertage zu 20 Arbeitstagen gerechnet) an Lohn für $100 \times 6 \times 20 =$ 12 000 Arbeitstage: 12 000 : 30 = $400 \times 25 =$ 10 000 Lei, und an Kost: 12 000 (Arbeitstage) $\times$ 0,35 = 4200 Lei. Zusammen erhalten also die 100 fremden Arbeiter an Barlohn und Kost etwa 14 200 Lei.

Außer den einheimischen und fremden Arbeitern werden für die Erntezeit noch 200—300 Schnitter angeworben, welche für den Hektar Schnitt 17—24 Lei und eine nach der geschnittenen Fläche berechnete Kost erhalten. Diese Schnitter verdienen jährlich einen Gesamtlohn von 8000—10 000 Lei und Kost für etwa 2000 Lei.

Schließlich sind auf dem Gute noch 75—80 Jahreslöhner angestellt (Aufseher, Feldhüter, Hirten und Knechte), welche zusammen außer ihrem Deputat im Werte von etwa 6000 Lei ungefähr 12 000 Lei Lohn erhalten.

An Arbeitslohn werden demnach durchschnittlich gezahlt:

an ungefähr	Lei in Form von				
	Feld	Viehweide	Deputat	Kost	Barlohn
700 einheimische Bauern	6 160	4 940	—	—	10—12 000
100 fremde Arbeiter . .	—	—	—	4 200	10 000
200—300 Schnitter . .	—	—	—	2 000	8—10 000
75—80 Jahreslöhner	—	—	6 000	—	12 000
insgesamt	6 160	4 940	6 000	6 200	40—44 000

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 10 zu Stück 22 vom 2. Juni 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Frankreich.

Von Dr. Hailer, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Konsulat in Paris.

Pferdefütterung bei der Compagnie des Voitures in Paris.

In Paris sind nahe an 18 000 Nummerdroschken konzessioniert, von welchen zurzeit etwa 12 000 fahren und welche überwiegend im Besitze von größeren Fiakergesellschaften sind. Die bedeutendste und älteste dieser Gesellschaften ist die Compagnie Générale des Voitures. Sie besitzt die Nummern 1—5000 und hat von diesen augenblicklich rund 3000 — meistens Taxameter — im Betrieb. Die Droschkenkutscher, welche mit dem Publikum in Berührung kommen, sind aber nicht etwa die Angestellten dieser Gesellschaft, sondern sie leihen ihrerseits täglich (unter Stellung einer mäßigen Kaution) den vollständigen Einspänner mit den zugehörigen Ersatzpferden von der Gesellschaft und haben dieser entweder bei den Kurswagen alter Ordnung eine tägliche Leihgebühr von rund 14 Franken, oder bei den Taxametern einen nach dem eingenommenen Fuhrlohn abgestuften Betrag zu entrichten. Diese Droschkenkutscher haben sich weder um Fütterung und Wartung ihrer Pferde, noch um die Instandhaltung des Wagens und der Geschirre zu kümmern, sondern setzen sich morgens, nachdem sie sich auf ihrem Depot gemeldet, auf den Bock des bespannten Gefährtes, um Tags über zum Wechseln und nachts zum Einstellen des Pferdes zurückzukehren.

Ihr Zusammenhang mit der Gesellschaft ist also der denkbar loseste, doch kommen hierin Unzuträglichkeiten selten vor. Die Kutscher sind meist seit Jahren die ständigen Kunden der Gesellschaft, welche sich fast immer eines Ueberangebots an Kutschern erfreut. Zu jeder Droschke (welche durchschnittlich 70 km täglich zurücklegt) gehören drei Relaispferde (2 gute a und b und 1 schlechteres c), mit welchen auf zwei verschiedene Arten je nach dem Wunsche des Kutschers abgewechselt wird. Die ältere Art ist die, daß z. B. Pferd a von morgens bis mittags 5 Uhr läuft, von da bis in die Nacht hinein führt sodann das schlechtere Pferd c die weniger anstrengenden „Theaterfahrten“ aus. Pferd b hat inzwischen den ganzen Tag geruht und tritt am folgenden Morgen an die Stelle von a, am übernächsten Abend an die von c, so daß die Dienstreihenfolge ac—bc—ab eingehalten wird und b—a—c in dieser Zeit je einen Tag ruhen. Die neuere „englische“ Methode besteht darin, daß alle drei Tiere jeden Tag möglichst gleichmäßig verwendet werden (Reihenfolge a—b—c). Diese Methode, welche die Pferde weniger abnützt, zwingt jedoch den Kutscher, einmal öfter zum Wechseln ins Depot zu fahren, und wird dieser kleinen Unbequemlichkeit halber nur von etwa einem Fünftel der Kutscher (und zwar meist den tüchtigeren) angewendet.

Die Pferde selbst stammen in großer Anzahl vom Auslande, überwiegend aus Ungarn (französische Pferde scheinen für den Fiakerdienst zu teuer oder zu schwer zu sein). Sie sind in zahlreichen, über die ganze Stadt verteilten Depots untergebracht und erhalten dort neben ihrer Pflege die normale, für die Ruhe berechnete Futterration. Dem in die Stadt abfahrenden Kutscher wird sodann in einem Sack die besondere, für die Arbeit berechnete Tagesration (sac de ville) zum gelegentlichen Füttern mitgegeben; bei seiner nächtlichen Heimkehr findet er ferner noch im Depot den sac complémentaire vor, den er seinen Pferde als leichtere Nachtration aufzuschütten verpflichtet ist.

Nachdem die Compagnie des Voitures schon seit 1872 auf Betreiben ihres Verwaltungsratspräsidenten, des kürzlich verstorbenen Herrn Birio, eine rationelle Fütterungsweise in ihren Ställen eingeführt hatte, richtete sie im Jahre 1879 ein eigenes Proviantamt und ein Versuchslaboratorium mit einem Versuchsstall ein. Herr Grandeau, der in Deutschland zu Füßen Liebigs gesessen, ein Freund Maerckers war und in deutschen Fachkreisen wohl bekannt ist, übernahm, nachdem er schon zuvor als technischer Beirat der Gesellschaft alle diese Neuerungen angeraten hatte, die Leitung des nach seinen Angaben eingerichteten Laboratoriums und hat diese, unterstützt durch Herrn Alekan, heute noch inne. Mit dem Jahre 1880 begannen sodann die großangelegten Pferdefütterungsversuche, welche, bis heute fortgesetzt, sowohl der Wissenschaft große Dienste geleistet, wie auch dem ökonomischen Interesse der Gesellschaft sich nützlich erwiesen haben.

Die Ergebnisse dieser Fütterungsversuche sind, nachdem schon zuvor mehrfach laufende Abhandlungen erschienen waren, für die Weltausstellung 1900 in einem gut ausgestatteten Album für die Jahre 1880—1899 zusammengefaßt worden und im Laufe des letzten Verbotes auszugsweise im Grandeauschen „Journal d'Agriculture pratique“ zur Veröffentlichung gelangt. Sie werden demnächst in den „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“ eingehend besprochen, so daß ich sie im vorliegenden Bericht nur in den Hauptzügen darlegen und mich im übrigen darauf beschränken kann, durch Wiedergabe des im Proviantamt selbst Gesehenen jene Veröffentlichungen für die Praxis zu ergänzen.

Bei der dreifachen Fütterung, die sich auf täglich rund 12 000 Pferde verteilt, ist man bestrebt, eine möglichst hohe Wirkung und Krafterzeugung mit sinnlichster Billigkeit des Futtermittels in Einklang zu bringen; ersteren Punkt zu überwachen, ist Aufgabe der Versuchsanstalt, letzteren zu regeln, Sache des Proviantamts. Diese beiden Instanzen arbeiten zusammen im fortwährenden Kontakt und Einverständnis, sie legen ihre Beschlüsse dem Verwaltungsrat der Gesellschaft vor, der über den Ankauf der Futtermittel entscheidet.

Die Futtermittel selbst, die natürlich in sehr großen Posten bezogen werden, stammen größtenteils vom Auslande und werden oft mit Abmachungen von monatelanger Frist — meist auf dem Wasserwege — durch den Handel bezogen, was der Kompagnie mit weniger Gefahr verbunden erscheint, als die Aufstellung eigener Agenten. Als Futter-

mittel kommen gegenwärtig hauptsächlich in Betracht: Hafer aus Frankreich und aus den Donaustaaten, Erbsen (pois des Indes) ausschließlich aus Indien; Mais, besonders amerikanischer; Johannisbrot (carouche) aus Algier; gepreßte Biertreber und Malzkeime (tourteaux) sowie Melassefutter, meist den einheimischen Brauereien bezw. Zuckerfabriken entstammend; Haferstroh aus der Umgebung von Paris und schließlich die sogenannten granules, ein von der Kompagnie selbst hergestelltes Gebäck, welches weiter unten noch eingehender besprochen wird.

Bei der Fütterungsmethode der Gesellschaft werden 2 Punkte streng festgehalten:

1. werden alle, auch die in scheinbar bester Beschaffenheit bezogenen Futtermittel auf maschinellem, trockenem Wege gründlich gereinigt, um die verdauungsstörenden, ja manchmal sogar lebensgefährlichen Fremdkörper möglichst zu entfernen,

2. findet vor der Verabreichung eine besondere Bearbeitung und innige Mischung der Futtermittel statt, da sich hierdurch — wie die zahlreichen Versuche im Laboratorium ergeben haben — eine erhebliche Steigerung der Verdauung und eine Ersparnis an Futter, jedenfalls aber eine bessere Futterausnützung erzielen läßt.

Einkauf, Aufbewahrung, Zubereitung und Verteilung des Futters an die verschiedenen Depots wird vorgenommen von dem Proviantamt der Gesellschaft, welches sich, mit der Versuchsanstalt zu einem ansehnlichen Komplex vereinigt, an der Nordgrenze der Stadt (91 rue du Ruisseau) befindet. Das Proviantamt verfügt hierzu vor allem über einen großen Speicher, in welchem unter demselben Dach untergebracht sind: Die Scheune zum Aufspeichern des Strohs (800 Tonnen in Büscheln fassend), die Silos für etwa 6000 Tonnen Körnerfrüchte, der Fabrikbetrieb für die Reinigung, Mischung und Verteilung des Futters. Die Konstruktion dieses Gebäudes ist bei aller Größe eine auffallend luftige und einfache; wegen der hohen Bodenpreise ist der Raum nach der Höhe zu tunlichst ausgenützt. Die einzelnen Futtermittel werden nun folgendermaßen behandelt:

a) Das Stroh kommt auf Axe aus der Umgegend von Paris, wo man sich auf seine Erzeugung besonders gut versteht. Es ist vorwiegend Haferstroh und wird, soweit es nicht etwa verdorben ist, nur zur Fütterung benützt. Seine wahrhaft kunstvolle Verladung auf den mächtigen Wagen und Karren würde bei jedem unserer Landwirte ein Wort der Anerkennung finden. Es wird mittelst Handarbeit vom Wagen durch große Fenster unmittelbar in den Speicher geworfen, dort wiederum etagenweise bis zu 15 m Höhe hinaufgegabelt, was alles mit einer überraschenden Geschwindigkeit sich vollzieht. Wenn man die senkrecht und fest wie eine Mauer haushoch aufgestapelten Strohwände sieht, kann man die Geschicklichkeit französischer Handarbeit nur bewundern.

Es ist auffallend, daß die Gesellschaft trotz der teueren Pariser Arbeitskräfte sich noch nicht zu einer mechanischen Strohablage entschlossen hat, sie konnte aber in keinem der bisher erfundenen Systeme die Vorteile für eine günstige Raumausnützung finden, wie sie die Handarbeit gewährleistet.

Vom Stapel wird das Stroh auf Rollwagen geworfen, welche 50 Futterportionen fassen, auf Schienen zur Wage und sodann zum Aufzug gebracht, der es im Wagen bis an die im obersten Stockwerk untergebrachten Häckselmaschinen hebt. Es sind regelmäßig 3 Häckselmaschinen im Betrieb, welche, wie auch alle anderen Apparate, von der Kraftzentrale (zwei je siebzigpferdigen Dampfmaschinen) aus angetrieben werden.

Der Direktor des Proviantamts, Herr Gourdon, klagte darüber, daß er noch keine Häckselmaschinen finden konnte, welche den hier verarbeiteten großen Mengen gegenüber eine vorteilhafte Stundenleistung mit genügender Festigkeit verbindet: Die zwei alten französischen Maschinen sind wohl stark, arbeiten aber unrationell, die neue englische Häckselmaschine arbeitet gut, verlangt aber vorsichtige Wartung und häufige Reparatur. Das auf 2 cm Länge geschnittene Häcksel wird, ehe es mit den Körnern vermischt wird, in großen rotierenden Trommeln soviel wie möglich von Staub und Unreinigkeiten gesäubert.

b) Körnerfutter. Hafer, Mais, Erbsen werden einer ähnlichen Reinigung unterzogen, wie sie in unseren größeren Mühlen oder Kornhäusern üblich ist. Meist in Schleppkähnen nach Paris gebracht, werden sie auf Axe nach den Proviantamt befördert und zunächst in ihren Säcken gelagert. Zur Reinigung wird jede Körnerfrucht durch einen Elevator in ihren besonderen Apparat hinaufbefördert, passiert in diesem zunächst die Magnete, hierbei eine ansehnliche Sammlung von rostigen Schiffsnägeln zurücklassend, fällt sodann in einen Siebapparat, welcher die zu schweren und zu großen Teile abhebt, sodann weiter in eine Beutelkammer und darauf in eine Windsege, in welcher die zu leichten Teile abgeblasen werden, und gelangt schließlich in einen Trieur, welcher Unkrautsamen und Brand (nielle) entfernt. Die Körner haben dabei die ganze Höhe des Speichers durchlaufen, langen gereinigt unten an und werden durch ein zweites Elevatorensystem wiederum bis unter Dach gehoben, um in die Silos verteilt zu werden.

Diese Silos — 56, einen einzigen Block bildend, in vier Reihen paarig angeordnete, eiserne Kasten von je etwa 3 m Quadrat und 17 m Höhe — vermögen rund 8000 Tonnen Körner zu fassen. Von den einlaufenden Körnern werden in regelmäßigen Abschnitten Proben genommen, welche, zu einem Durchschnittsmuster im Silo vereinigt, alsbald nach der Füllung von der Versuchsanstalt auf ihren Feuchtigkeitsgehalt untersucht werden. Uebersteigt der Feuchtigkeitsgehalt der Körner 14—15 %, so wird eine lange Aufbewahrung als bedenklich angesehen und der Silo besonders überwacht. Die Entleerung der Silos wird nicht nach der Reihenfolge der Füllung, sondern nach dem Gehalt an Feuchtigkeit (die trockensten zuletzt) vorgenommen, ihre wechselnde Beschickung und Entleerung wird unter Angabe des Feuchtigkeitsgehalts im Bureau auf einer übersichtlichen graphischen Tafel vermerkt und ist damit leicht kontrollierbar. Körner mit über 14 % Feuchtigkeitsgehalt bleiben nicht viel länger als 14 Tage in den Silos, während eine geringere Feuchtigkeit als 14 % unbeschränktes Aufbewahren gestattet.

Die Entleerung der Silos geschieht durch Oeffnen der in den Souterrain mündenden Verschlüsse; die entleerten Körner gelangen durch eine bewegliche Röhre in einen Schneckengang und werden aus diesem mittelst Elevatoren in die unmittelbar über den Silos angebrachten Quetsch- und Schrotapparate (applatisseur für Hafer, concasseur für Mais und Erbsen) gehoben, dort nur leicht mit möglichst geringem Mehlverlust gequetscht bezw. geschrotet und fallen, durch Schneckengänge geführt, in die Wäge- und Zählapparate, von welchen aus sie nach Belieben in die Mischtrommel verteilt werden können.

c) Trebertuchen und Johannisbrot werden in den üblichen Oeltuchenbrechern in kleine Stücke zerbrochen und unter Zurücklassung des Mehls nach der Wage und in der vorgeschriebenen Menge nach der Mischtrommel geführt.

Digitized by Google

d) Melassestroh (60 %ig) wird, zum Verbrauch zubereitet, aus den Zuckerraffinerien bezogen; das früher angewandte Melassetorfmehl soll seines fermentwidrigen Säuregehalts wegen die Verdauung ungünstig beeinflußt haben.

e) Granules. Die Herstellung dieser granules ist eine Spezialität der Gesellschaft, welche damit den Zweck verfolgt, verschiedene und wechselnde industrielle Rückstände aller Art, die gerade billig zu haben sind, zur Fütterung heranzuziehen und dabei doch immer ein Futtermittel von gleichbleibender chemischer Zusammensetzung und guter Beömmlichkeit zu erzeugen. So werden, um einige Rohmaterialien zu nennen, Saubohnenmehl, Weizenkleie, Reisabfälle, Malztreber mit kaltem Wasser zu einer gleichmäßigen, sich nur wenig feucht anfühlenden Masse zusammengeknetet. Dies Gemisch passiert dann unter Druck (etwa 2 cm im Durchmesser haltende) Röhren, an deren Enden von der Teigstange mechanisch gleichmäßige Stücke von ebenfalls 2 cm Länge abgeschnitten werden. Diese Stücke fallen auf Rösten, we che sich auf einem rotierenden Bande gegen den Ofen hin bewegen, dort abgenommen werden, um, wenn die genügende Menge beisammen ist, in den Ofen geschoben zu werden. Es sind zwei solcher Dörröfen im Betrieb, welche abwechse'nd beschickt werden. Die granules werden bei 350 Grad Hitze 10 Minuten lang in diesen Oefen gedörrt. Der Zweck des Dörrens ist neben dem Vernichten aller Infektionsstoffe und einer leichten Karameliſation vor allem der, das beigemischte Wasser, soweit möglich, wieder zu entfernen. Die granules, welche vor dem Dörren 30 % Wasser enthielten, verlieren durch den Dörrprozeß 5 %; nach 10 Minuten langem Stehen ist der Wassergehalt der erkalteten Stückchen auf 22 %, am folgenden Morgen durch das Trocknen in der Luft auf 12—13 % gesunken. Die erkalteten Stücke werden dazu, nachdem sie eine rotierende Trommel passiert haben, in welcher die kleineren Stücke abgesiebt werden, in schmalen hohen, auf Rollen beweglichen Gittergestellen zum Trocknen aufgeschichtet und kommen in der Regel einen Tag nach dem Dörren zur Verwendung im Proviantamt. (Die Dörranlage ist in einem Depot einige hundert Meter vom Proviantamt entfernt untergebracht.)

Die mittlere prozentische Zusammensetzung dieser granules gibt Grandeau wie folgt an: Trockensubstanz 86,8, Cellulose 10,8, Fett 5,0, stickstoffhaltige Stoffe 21,7, Stärkemehl 20—32 %; Aschengehalt etwa 6 %, davon Phosphate 1,65 % Kalk 0,21 %. Ihr Herstellungspreis im Proviantamt beträgt gegenwärtig ungefähr 14 Frs. für den Doppelzentner.

Die Preise der übrigen Futtermittel berechneten sich, ins Proviantamt geliefert, folgendermaßen (Preisschwankungen), d. h. niedriger und höchster Preis im Zeitraum 1880 bis 1899 in Frances für den Doppelzentner:

Pferdebohnen (féverole)	18,4 (1891)	24,1 (1882)
Hafer	17,6 (1888)	22,1 (1881 u. 1882)
Mais	13,9 (1890)	18,8 (1883)
Granules	13,4 (1897)	14,9 (1896)
Tourteaux (Preßkuchen)	12,6 (1897)	16,0 (1880 u. 1893)
Heu	8,8 (1890)	14,2 (1882)
Stroh	4,9 (1899)	9,3 (1881)

Die in früheren Jahren verwendeten Pferdebohnen sowie Heu sind ihres hohen Preises für die Nährstoffeinheit wegen als unrationell jetzt ganz von der Fütterung ausgeschlossen.

Die Gewichtsverluste, welche die Körnerfrüchte bei ihrer Reinigung erleiden, sind verschieden, sie betragen für Hafer 5 %, Erbsen 3 %, Mais 1 % des Einkaufsgewichtes; die indischen Erbsen lassen sich auf trockenem Wege nicht völlig reinigen, von einem Waschen derselben wird aber der hohen Kosten und anderer Unzuträglichkeiten wegen abgesehen.

Die gereinigten Futtermittel werden in folgender Zusammensetzung an die Pferde verabreicht:

1. Ruhetag. Die Stallration, welche die Pferde in den Tagen bezw. den Stunden erhalten, in welchen sie nicht arbeiten und bei welcher Hafer ganz wegfällt, besteht gegenwärtig aus täglich 2,8 kg Stroh, 2,1 kg Mais, 1,2 kg Erbsen, 1,2 kg Johannisbrot, 1 kg Treberkuchen, 0,5 kg granules, zusammen 8,8 kg; sie wird täglich viermal in gleichen Portionen verabreicht.

2. Arbeitstage. An den Tagen, an welchen die Pferde arbeiten, erhalten sie: a) vor dem Verlassen des Stalles ein Viertel der oben angegebenen Stallration, b) unterwegs den Inhalt des „sac de ville", bestehend aus 3,5 kg Hafer und 0,5 kg Erbsen, zusammen 4 kg, c) nach Rückkehr in den Stall den „sac de complémentaire", welcher 3 kg Melassestroh und 0,8 kg Mais enthält. Die gesamte Tagesration wiegt also an Arbeitstagen 10 kg.

Die Verteilung des Futters in die verschiedenartigen Säcke geschieht in einem großen gemeinschaftlichen Raume in der Art, daß die Stallration in große Säcke von je 50 Portionen (je 1/4 der Tagesration) bereits mechanisch gemischt eingefüllt wird.

Der „sac de ville" wird von Arbeiterinnen in der Weise gefüllt, daß sie den Sack unter die beiden Hafer und Erbsen zuführenden Röhren halten, welche unten mit einem Wägeapparat versehen sind. Sobald der Zeiger des Apparates das vorgeschriebene Gewicht an einer deutlichen verstellbaren Marke anzeigt, werden die Röhren mit einem Griff geöffnet, die angezeigten Mengen nacheinander entleert und mit der Hand durcheinander gemischt. Die Einfüllung des Melassestrohs aus einem großen Kasten und die Beimischung von Mais geschieht beim „sac de complémentaire" auf dieselbe Weise vermittelst Handarbeit.

An dem Platze, wo die von den Schrotmühlen und der Quetschmaschine herabkommenden Röhren in diesem Verteilungsraum zusammentreffen, befindet sich der erhöhte Platz des Aufsehers. Dortselbst sind Wiege- und Registrierapparate angebracht, welche gestatten, die nach der großen Mischtrommel und nach den zur Handfüllung dienenden Röhren ablaufenden Körnermengen genau zu kontrollieren.

Die verschlossenen Säcke werden sodann in die Depots bezw. in die Ställe gefahren. Die Einrichtung dieser Ställe ist eine gesucht einfache: die älteren noch mit Holzkonstruktion und Steinpflaster, die neueren aus Eisenbalken mit Zement verstrichen, mit modernen Ventilationseinrichtungen und gerieselten Zementpflaster oder -Plättchen (die beide übrigens wenig beliebt sind). Die Krippen bilden zusammenhängende Rinnen aus Zement und sind durch einen Futtergang getrennt; die Trennung der Stände geschieht durch bewegliche Holzplanken. Wasserhähne befinden sich an beiden Enden des Stallganges. Das Tränken geschieht lediglich im Eimer. Die früher an der Krippe angebrachten offenen Tränkschalen waren immer beschmutzt und verstopft und wurden daher abgeschafft. Die bei uns übliche Art der Selbsttränke, bei welcher die Tiere den Deckel der Tränkschale selbst heben und wieder zufallen lassen, war im Proviantamt praktisch noch nicht bekannt. In den Krippen wird das Futter gleichmäßig verteilt, nach den Mahlzeiten können die Krippen durch einlaufendes Wasser gründlich gereinigt werden.

Die Luft in den Ställen ist recht gut, was namentlich von der ausschließlichen Verwendung von Torfstreu

herrührt. Diese Torfstreu wird aus den Niederlanden bezogen und kommt der Gesellschaft teurer zu stehen als Stroh, wird aber trotzdem lediglich ihrer für die Großstadt sehr wichtigen geruchabsorbierenden Wirkung wegen von der Gesellschaft beibehalten. Die Anwendung der Torfstreu ist dieselbe wie sie auch bei uns üblich ist, die Tiere stehen auf einer etwa 30 bis 30 cm dicken Matratze, deren durchnäßte Stellen täglich herausgenommen und nachgefüllt werden; die Matratze selbst bleibt monatelang liegen. Es werden auf diese Weise durchschnittlich 8 kg Torfstreu für ein Pferd wöchentlich verbraucht. Das Stallpersonal scheint eine besondere Gewandtheit in der Auffüllung dieser Streu zu besitzen, jedenfalls habe ich solch regelmäßige Torfstreumatratzen noch nirgends gesehen. Die Torfstreu kostet gegenwärtig bis in den Stall geliefert rund 31 Frcs. die Tonne. Der Torfstreudünger wird an die Landwirte der Umgegend verkauft.

Es ist selbstverständlich, daß die Gesellschaft bei ihrem großen Pferdebestand alle sanitären Maßnahmen getroffen hat, um Krankheiten und Seuchen zu verhüten. (Die Gesellschaft hat sich gegen letztere wie auch gegen Unglücksfälle bei sich selbst versichert.) Die angekauften Pferde werden in ihrer Heimat vor dem Transport einer Schutzimpfung unterzogen, welche bei jedem Stallwechsel innerhalb des Betriebes der Gesellschaft wiederholt wird; für Krankheiten und Unglücksfälle sind gut eingerichtete, isolierte Krankenställe vorhanden.

Die Geschirre, welche in der Regel im Stalle hinter den Pferden aufgehängt sind, werden einer periodischen Reinigung mit 3prozentiger Kreosotlösung unterzogen. Kreosot wird bevorzugt, seiner Billigkeit und seines Geruches wegen, welcher die vorgenommene Reinigung leichter zu kontrollieren erlaubt.

Alle die hier beschriebenen Methoden der Fütterung und Haltung der Pferde wären in ihrer Vollendung ohne die Versuchsanstalt undenkbar. Diese gab tatsächlich zu den meisten Neuerungen den ersten Anstoß und ermöglichte im übrigen deren Durchführung unter wissenschaftlicher Kontrolle.

Die Versuchsanstalt ist nahe bei dem Bureau des Proviantamts in einem besonderen Gebäude untergebracht, sie verfügt über ein gut ausgestattetes, aber einfach eingerichtetes Laboratorium, ferner über zwei Versuchsställe mit je 3 Ständen, von welchen der ältere Einrichtungen besitzt, welche die unten ablaufende Feuchtigkeit in einem unter den Ständen befindlichen kleinen Kellerraum genau zu messen gestatten. In dem neuerbauten Versuchsstall, der für außerhalb arbeitende Pferde bestimmt ist, kommen diese Einrichtungen als entbehrlich in Fortfall. Im ersteren Versuchsstall ist auch ein nunmehr acht Monate altes Fohlen untergebracht, welches dort geboren ist und mit welchem seit seiner Geburt interessante auf Stoff- und Gewichtsveränderungen während des Wachstums bezügliche Versuche angestellt werden.

Im offenen Hofe der Versuchsanstalt ist sodann der Wolffsche Dynamometergöpel eingebaut, an welchem die Versuchstiere, meist zwei, ein ziehendes und ein dahinter freilaufendes, arbeiten; eines der Tiere wird schon seit 2 Jahren ausschließlich an diesem Dynamometer beschäftigt und erledigt die einönig fressende Arbeit mit zierlicher Sicherheit.

Die Leiter der Versuchsanstalt vermissen an diesem Zählgöpel eine Vorrichtung, welche es ermöglicht, eine im voraus bestimmte gleichbleibende Kraftleistung ohne Rücksicht auf Temperatur, Witterung und andere Zufälligkeiten unter allen Umständen zu erreichen und beizubehalten. Bis jetzt hat aber noch keiner von den beigezogenen Konstrukteuren diesem Fehler abzuhelfen vermocht.

In der Versuchsanstalt selbst wurden jene Fütterungsversuche angestellt, welche mit genauen Messungen der stofflichen Ausscheidungen und der kilogrammetrischen Arbeit verbunden waren. Daneben aber fanden noch Versuche statt mit am Wagen arbeitenden Pferden, welche besonders zuverlässigen Kutschern übergeben waren. Die Ergebnisse derselben wurden unter Feststellung der Veränderungen des Körpergewichts, früher aus den genauen Berichten der Kutscher über Art und Länge des zurückgelegten Weges, neuerdings durch den Tagameter ermittelt.

Diese Versuche waren auf gleichzeitig 30 Pferde im Lebendgewicht von 400 bis 450 kg ausgedehnt, welche nach Herkunft, Alter und Körpereigenschaften den mittleren Typus der Dienstpferde der Gesellschaft darstellten. Für jeden Versuch und jede Ernährungsweise wurde je eine Bespannung von 3 möglichst gleichartigen Relaispferden ausgesucht, von welchen jedes mindestens während eines Monats in der Ruhe, in der Arbeit am Wagen und am Zähl göpel beobachtet wurde. Täglich wurden unter diesen Bedingungen (bei welchen in Perioden von einem Monat bis zu 2 Jahren je die nämliche Futtermischung beibehalten wurde) folgende Einzelheiten festgestellt: Gewicht und chemische Zusammensetzung der aufgenommenen sowie Menge und Art der ausgeschiedenen Stoffe; Länge des bei jedem Versuch durchlaufenen Weges, Geschwindigkeit und geleistete Arbeitsmenge; Veränderungen im Körpergewicht der Versuchstiere; thermometrische und hygrometrische Beobachtungen.

Aus den Daten der gleichartigen Versuche wurde das Mittel gezogen, und aus diesen Mitteln wurden die *typischen* Ergebnisse abgeleitet. Man kann sich die gewaltige Arbeit vorstellen, welche auf die Ausführung all dieser nach vielen Tausenden zählenden Einzelversuche verwendet werden mußte.

Die Versuche ergaben neben einer Fülle von wissenschaftlich interessanten Einzelheiten in ihrer Gesamtheit dasselbe überraschende Endergebnis auf dem Gebiete der Pferdefütterung wie es die Kellnerschen Versuche bei der Rinderfütterung gezeitigt haben. Es ist die alte Futternorm, die hier umgestoßen wird. Früher galt ein Verhältnis der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Bestandteilen im Erhaltungsfutter wie 1 : 5 bis 6, in der Arbeitsration wie 1 : 4 bis 5 für das Nichtige. Die Grandeauschen Versuche zeigen dagegen umgekehrt, daß der Gehalt an stickstofffreien Stoffen im Futter des arbeitenden Pferdes viel größer sein müsse, als in demjenigen des ruhenden Pferdes. Das Verhältnis ließ sich mit Vorteil für die Arbeit und den Gesundheitszustand des Pferdes auf 1 : 8; 1 : 12; 1 : 13 ausdehnen, ja selbst ein Verhältnis von 1 : 22 wurde bei Verwendung reichlichen Zuckers zur Fütterung als rationell festgestellt.

Grandeau zieht aus all seinen Versuchen den Schluß, daß der Nährwert einer Futterration viel weniger von ihrem Nährstoffverhältnis abhängt, als von der Gesamtmenge an verdaulichen Stoffen, welche sie enthält.

Das bedeutet eine gewaltige Ersparnis an den teuren stickstoffhaltigen Futtermitteln und somit eine ökonomische Errungenschaft von großer Tragweite. Die Ergebnisse der Versuche werden aber noch dadurch befestigt, daß sie jahrelang an ungefähr 12 000 Pferden praktisch erprobt wurden, und darin liegt ihre große eigenartige Bedeutung.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 11 zu Stück 28 vom 14. Juli 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Frankreich.

Von Dr. Haller, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlich Deutschen Konsulat in Paris.

Herstellung und Verfütterung von Darr-Rüben (cossettes desséchées de betteraves) in Frankreich.

Die Schwierigkeiten im Absatz des in der kontinentalen Landwirtschaft erzeugten Zuckers mehren sich derart, daß wir dazu gedrängt werden, den Zucker in steigenden Mengen zur Verfütterung an Tiere zu verwenden. Diese Umgestaltung des Zuckerabsatzes, welche seit den Untersuchungen Märckers, Kellners und Grandeaus über die Nährwirkung des Zuckers von weitblickenden Landwirten ins Auge gefaßt wird, und deren Möglichkeit durch die langjährigen großangelegten Piedesûnterungsversuche Grandeaus bestätigt erscheint, hat in Frankreich bereits in einer Weise eingesetzt, die Erfolg verspricht und die Beachtung auch unserer Landwirte und Maschineningenieure verdient.

Die Zuckererzeugung aus Rüben, deren eigentliche Technik sonst so vollendet ist, leidet an einem großen Uebelstand, nämlich dem hohen Wassergehalt ihres Rohproduktes. Dieser hohe Gehalt an Wasser erschwert einerseits die Aufbewahrung der Rüben und erhöht die Transport- und Bearbeitungskosten, andererseits beschränkt er, in den landwirtschaftlich nutzbaren Nebenprodukten zum großen Teil zurückbleibend, die Transportfähigkeit und Verwendbarkeit der Rüben-(Diffusions-)Schnitzel und Preßlinge und macht dadurch die Zuckerindustrie in der Wahl ihres Standortes und in der Ausdehnung ihres Betriebes unfrei.

Die Zuckerindustrie könnte also ebensowohl wie die Landwirtschaft einer günstigen Wandlung entgegensehen, wenn es gelingen würde, den Wassergehalt der Zuckerrüben auf billige Weise zu verringern. Dies scheint neuerdings mehr als früher ausführbar durch verbesserte Verfahren und veränderte Apparate. — Mit diesem Verfahren und diesen Apparaten steht und fällt die ganze Neuerung. — Würde es ermöglicht, die billige Trocknung der frischen Rüben im Gutsbetriebe selbst vorzunehmen, so wären die Darr-Rüben mit einem Schlage ein Handelsgegenstand von weit größerer Verwendungsfähigkeit als bisher, sie könnten, beliebig lange aufbewahrt, je nach den Geschäftsaussichten in die Zuckerfabrikation oder in den Futterhandel geleitet werden.

Herstellung der Darr-Rüben.

In Deutschland ist man, soviel mir bekannt, abgesehen von den früheren Einrichtungen der Zuckerfabrik Waghäusel, über kleinere örtliche Versuche in dieser Frage nicht hinausgekommen; in Frankreich waren es namentlich die Professoren Müntz und Girard vom Pariser Landwirtschaftlichen Institut, welche schon vor einigen Jahren die Trocknung der zuckerhaltigen Rüben in die Praxis einzuführen suchten. Professor Girard hat auf der Pariser Weltausstellung von 1900 ein im Laboratorium aus Rüben hergestelltes Trockenfutter in verschiedenen Formen vorgeführt, hat Fütterungsversuche angestellt und über dieselben in den Annales de l'Institut National agronomique (2. S. — III. 2. 1904) berichtet, ohne damit aber weitere landwirtschaftliche Kreise für die Neuerung interessieren zu können. Die ganze Angelegenheit erhielt erst praktische Bedeutung, als der Ingenieur Lafeuille, den Gedanken des Gelehrten ausnützend, besondere Trockenapparate für niedrige Hitzegrade konstruierte und einige Gesellschaften gründete, welche mit diesen patentierten Apparaten seit einiger Zeit (drei davon im Norden, eine im südlichen Frankreich) Trockenschnitzel aus frischen, d. h. nicht entzuckerten Rüben (wie sie zur Zuckerfabrikation oder zur Branntweinbrennerei verwendet werden), im Großen herstellen und unter dem Namen „Cossettes Lafeuille“ in den Handel bringen.

Da man in Deutschland unter Rübenschnitzeln gemeinhin entzuckerte Diffusionsschnitzel versteht, möchte ich, um eine Verwechslung zu verneiden, diese Cossettes mit Darr-Rüben übersetzen.

Die Darr-Rüben werden in der Weise hergestellt, daß die frischen Rüben zunächst genau wie die zur Diffusion bestimmten Zuckerrüben in kleine Schnitzel von halbmondförmigem Durchmesser so gleichartig wie möglich zerschnitten werden. Diese zuckerhaltigen Schnitzel passieren sodann eine Sterilisationskammer, wo sie einem Feuerstrom von 300 bis 350° Celsius ausgesetzt werden. Die Berührung mit dieser hohen Temperatur darf nur eine kurze sein, die Schnitzel müssen dabei fortwährend gedreht und gewechselt werden, so daß sie dem Feuer immer neue Flächen bieten, während gleichzeitig ein kalter Luftstrom die Temperatur regelt und die Dämpfe entfernt. Die hier verwendeten Apparate haben die Form entweder von übereinander gereihten Tafeln mit einem 50 m langen Bande ohne Ende, oder von rotierenden Trommeln mit doppeltem Zylinder.

Es ist selbstverständlich, daß die Handhabung der frischen Schnitzel besonderer Vorsicht bedarf, da dieselben bei jeder ungeschickten Reibung oder bei einigem Druck ihren Zuckersaft ausscheiden, welcher damit verloren ist. Derartige Uebelstände scheinen bei den Lafeuilleschen Apparaten glücklich vermieden; jedenfalls ist auf diesen Punkt das Hauptgewicht seitens der Konstrukteure zu legen. Wenn diese Schwierigkeit überwunden ist, wird man die bei uns gebräuchlichen Trockenapparate mit einigen Abänderungen auch verwenden können. Die Schnitzel kommen aus den Lafeuilleschen Sterilisations-Apparaten in ihrer Form unangetastet heraus; sie haben natürlich durch den Wasserverlust eine gewisse Steifheit angenommen, welche sie bereits halb trocken erscheinen läßt. Sie enthalten nach diesem ersten Prozeß noch 30—40 % Wasser, können aber bei diesem niedrigen Wassergehalt schon auf Haufen geschüttet und unbedenklich transportiert werden.

Die sterilisierten Rübenschnitzel werden sodann in einem weiteren Verfahren vollends getrocknet. Die Apparate hierzu sind die üblichen, die Hitze scheint aber geringer. Die Schnitzel liegen natürlich in dichteren Haufen als im Sterilisationsapparat und werden von einem Luftstrom (von 10

bis 15 m Geschwindigkeit in der Sekunde) durchlüftet, welcher das in seinem Beschlag ausdünstende Wasser wegführt. Die Darr-Rüben enthalten nunmehr noch 13—14 % Wasser und sind damit zum Versand oder zur beliebigen Aufbewahrung fertig. Sie können für die Zuckerfabrikation verarbeitet oder als Futtermittel verwendet werden.

Die im Handel befindlichen französischen Cossettes besitzen ein appetitliches frisches Aussehen und erinnern an zarte Streifen hellgrauen mürben Leders. Sie scheinen in dieser Form in städtischen Pferdehaltungen bereits vielfach verwendet zu werden. Eine sich augenblicklich bildende Gesellschaft beabsichtigt, die Cossettes, mit Hafer, Heuhäckisel (Mais, Pferdebohnen) vermischt und in Kuchen gepreßt, in den Handel zu bringen. Sie rechnet dabei namentlich auf den Armeebedarf, bei welchem diese wenig Platz beanspruchende und wenig verderbliche Futterration als Reservefutter auf Märschen wohl noch eine Rolle spielen dürfte.

Für die Zuckerfabrikation hat die Verwendung von Darr Rüben den Vorteil, daß man es hierbei mit einem leicht zu handhabenden und aufzubewahrenden Rohmaterial zu tun hat, so daß das Ausziehen des Zuckers wesentlich vereinfacht erscheint und die Arbeit auf das ganze Jahr ausgedehnt werden kann. In Spanien und Aegypten, wo die Beschaffung frischer Rüben auf Schwierigkeiten stößt, sollen bereits mit gutem Erfolge Versuche in dieser Richtung gemacht worden sein.

Die Möglichkeit, die Darr-Rüben auch bei uns, sei es in den Futtermittelhandel, sei es in die Zuckerfabrikation, in großem Maßstabe einzuführen, hängt also eigentlich nur noch von ihrem Herstellungspreise, d. h. den Trocknungskosten ab. Diese sind in Frankreich noch sehr hoch, wie die nachstehende Aufstellung zeigt; — zu hoch, um schon eine große Ausbreitung zu sichern; — es scheint aber möglich, durch entsprechende Anpassung deutscher Apparate ein Verfahren zu finden, um die Darr-Rüben wesentlich billiger herzustellen.

Herstellungskosten und Handelspreis der Darr-Rüben.

Bei dem Laseuilleschen Trocknungsverfahren stellt sich der Preis für das Trocknen von 1000 kg frischen Rüben zusammen aus: Kohlen (160 kg) 3,20 ℳ, Triebkraft 0,40 ℳ, Handarbeit für Reinigen und Schneiden 1,10 ℳ, desgleichen für Trocknen und Aufbewahren der Schnitzel 1,30 ℳ; zusammen 6 ℳ. Dazu wären noch für allgemeine Unkosten (Abschreibung und Unterhaltung, Patent usw.) etwa 3 ℳ zu rechnen, so daß die Gesamttrocknungskosten auf 9 ℳ für die Tonne frischer Rüben veranschlagt werden.

Die Trocknung selbst gestaltet sich natürlich verschieden, je nachdem Futterrüben oder reine Zuckerrüben oder aber die in Frankreich zur Spiritusbrennerei verwendeten Halbzuckerrüben (demi-sucrières) getrocknet werden sollen. Die Unterschiede ergeben sich aus folgender Aufstellung (nach Münz und Girard, Malpeaux):

	Ertrag v. Hektar dz	Zuckergehalt %	Wassergehalt %	Somit sind zur Herstellung von 100 kg Darr-Rüben an Wasser zu entfernen kg
Futterrüben . .	550	4,5	90,5	817
demi-sucrières .	435	11,5	83,5	420
Zuckerrüben . .	289	15,0	80,0	335

Es können also nur Zuckerrüben oder Halbzuckerrüben in Betracht kommen, von ersteren braucht man nach Münz und Girard 442 kg, von letzteren 536 kg, um 100 kg Darr-Rüben mit einem Wassergehalt von 13 % herzustellen. Setzt man also (nach französischen Preisen) für die Tonne Zuckerrüben 20 ℳ, für Halbzuckerrüben 14 ℳ 50 ₰ an, so würde sich als Preis für 100 kg Darr-Rüben nach obigem etwa 13 ℳ herausrechnen lassen.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß dieser hohe Preis jede weitere Entwicklung des Darr-Rüben-Absatzes bei uns im Keime ersticken würde. Wenn man aber die Kostensätze betrachtet, die bei uns für Trocknung von Diffusionsschnitzeln aufgestellt sind (nach einer kürzlich erschienenen Aufstellung der landwirtschaftlichen Wochenschrift für die Provinz Sachsen wird daselbst das Trocknen von 100 kg frischer Rüben nur 50 ₰ gerechnet), und erwägt man, daß bei frischen Zuckerrüben noch etwas weniger Wasser verdunstet werden muß, als bei Diffusionsschnitzeln, so ist der Schluß wohl nicht unberechtigt, daß der Trocknungspreis unschwer soweit herabgesetzt werden kann, daß die Darr-Rüben mehr handelsfähig werden. Herr Professor Girard ist ebenfalls der Ansicht, daß, wenn die in Deutschland üblichen Trocknungsapparate dem neuen Rohmaterial angepaßt sind, die Trocknung selbst soweit zu verbilligen ist, daß Darr-Rüben bereits zu etwa 12 Frcs. (9—10 ℳ) für den Doppelzentner im Handel angeboten werden können, was gegenüber dem jetzigen Preise von 16,50—18 Frcs. (13—14,50 ℳ) eine wesentliche Erleichterung des Absatzes gewährleisten würde.

Nährwert der Darr-Rüben.

Die prozentische Zusammensetzung der Darr-Rüben wechselt je nach dem verwendeten Rohmaterial. Sie war nach Müntz-Girard folgende:

	Wasser	Roh-protein	Eiweiß	Fett	krystallisierbarer Zucker	Kohlenwasserstoff	Cellulose	Asche
a)	bei einer in den Apparaten von Donard und Boulet getrockneten Probe (%):							
	13,0	6,6	4,2	0,3	63,7	9,6	4,5	3,7
b)	schwankte bei zwei anderen aus verschiedenen Fabriken stammenden Proben (Ernte 1903) zwischen (%):							
	10—14,5	6,1	3,1—3,9	0,1—0,2	54,2—58,1	—?—	4,2	4,6—4,8
c)	hielt sich bei cossettes Lafeuille (Ernte 1904; untersucht von Malpeaux, s. unten) in folgenden Grenzen (%):							
	13,3-13,8	6,4-7,0	3,9	0,2-1,1	56,0-59,4	11,5-8,0	6,8-5,0	5,8

Verglichen mit dem Hafer betragen die verdaulichen Nährstoffe

	Stickstoffhaltige	Fett	Zucker	Kohlenwasserstoffe	zusammen
von 1 kg Darr-Rüben in Gramm . . .	39	2	560	115	716
von 1 kg Hafer in Gramm	80	24	—	578	682

Wenn man also lediglich den Gehalt an Nährstoffen betrachtet, so können die Darr-Rüben unter geringem Zusatz von Oelkuchen bereits den Wettbewerb mit dem Hafer aufnehmen. (Der spezifischen Avenin-Wirkung gegenüber verhält man sich hier etwas skeptisch).

Fütterungsversuche mit Darr-Rüben.

Schon 1899 wurden von Girard mit 8 arbeitenden Pferden der Pariser Omnibusgesellschaft Fütterungsversuche mit Darr-Rüben angestellt. Vier Pferde wurden mit der zu erprobenden neuen Futtermischung, die vier anderen zum Vergleich in der gewöhnlichen Weise gefüttert. Die Pferde nahmen nach kurzem Sträuben das neue Futtermittel gerne auf. Der Verlauf des Versuches war folgender:

1. Zeitraum vom 9. bis 16. Januar 1899: Vier Pferde, gefüttert mit gewöhnlichem Futter, bestehend aus einem Gemisch von 9 kg Mais, Hafer und Pferdebohnen, und 4 kg Heuhäcksel, wogen am Beginn des Zeitraumes zusammen 2279 kg, am Ende desselben 2247 kg, verloren also 32 kg an Lebendgewicht. (Der starke Gewichtsverlust erschien durch die strenge Kälte veranlaßt). — Vier andere Pferde, gefüttert mit der Versuchsration, bestehend aus einem Gemisch von 8 kg Körnerfrüchten, 0,9 kg Darr-Rüben, 0,1 kg Pferdebohnen und 4 kg Heu-Häcksel, verminderten ihr Lebendgewicht von 2038 kg auf 2032 kg, also nur um 6 kg.

2. Zeitraum vom 16. bis 23. Januar 1899. Bei der Versuchsration wurde der Anteil an Darr-Rüben auf Kosten der Körner auf 1,8 kg erhöht, die Ration blieb sonst dieselbe. Der Gewichtsverlust beim gewöhnlichen Futter betrug insgesamt 1 kg, während bei den vier mit den Darr-Rüben gefütterten Pferden eine Gewichtszunahme von zusammen 20 kg festzustellen war.

3. Zeitraum vom 23. bis 30. Januar 1899: Erhöhung des Anteils an Darr-Rüben auf 2,7 kg, sonst wie oben, Gewichtsverlust bei gewöhnlichem Futter 6 kg, Gewichtszunahme bei dem Versuchsfutter von zusammen 2 kg.

4. Zeitraum vom 30. Januar bis 6. Februar: Zwei Pferde von den vieren, die bisher mit Darr-Rüben gefüttert wurden, erhielten nunmehr wie die vier übrigen gewöhnliches Futter, nur zwei Pferde werden weiter mit Darr-Rüben gefüttert, deren Anteil auf 3,6 kg (neben 5 kg Körnerfutter und 0,4 kg Pferdebohnen) erhöht wird. Es betrug die Gewichtszunahme bei dem gewöhnlichem Futter durchschnittlich 1 kg pro Pferd, bei der Versuchsration je 2 kg, während die beiden Pferde, bei welchen man von den Darr-Rüben zur gewöhnlichen Fütterung übergegangen war, je durchschnittlich 9 kg an Lebendgewicht verloren.

Es hatten also die mit Darr-Rüben gefütterten Pferde, obwohl sie ihre Arbeit genau so taten wie die anderen, an Lebendgewicht merklich zugenommen. Die mit Rücksicht auf den Ausgleich des Eiweißgehaltes vorgrößerte Beigabe von Pferdebohnen scheint nach den Untersuchungen Grandeaus über diesen Punkt überflüssig gewesen zu sein.

Ueber neuere interessante Versuche mit der Verfütterung von Cossettes Lafouille an Pferde, Rinder und Schafe berichtet in der Aprilnummer des Bulletin Mensuel de l'Office de Renseignements Agricoles (herausgegeben vom Landwirtschaftsministerium) Herr Malpeaux, Direktor der Ackerbauschule in Berthonval. Ich gebe die Ergebnisse dieser Versuche, welche im Laufe des vergangenen Winters auf dem Schulgute Berthonval durchgeführt wurden, nachstehend kurz wieder:

I. Fütterungsversuche bei Arbeitspferden, ausgeführt mit 6 Pferden des Boulonnais-Schlages. Dieselben erhielten zuerst, um sich an das neue Nahrungsmittel zu gewöhnen, täglich zweimal Darr-Rüben mit Hafer gemischt und nahmen nach anfänglichem Sträuben die Nahrung sehr gerne auf. Darauf bekam die eine Hälfte der Pferde das gewöhnliche Futter von 7,5 kg Hafer, 7 kg Luzernheu und 5 kg Weizenstroh, bei der anderen wurde der Hafer in drei Zeiträumen, von Monat zu Monat steigend, durch die gleiche Gewichtsmenge Darr-Rüben bis zu 3 kg ersetzt, ohne daß sich irgendwelche Verdauungs- und Gesundheitsstörungen zeigten. (Malpeaux bemerkt dazu, daß die gleiche Zuckermenge, in Melasseform gegeben, den Organismus sicher geschädigt hätte). Während des dritten Zeitraums waren sogar 4 kg Hafer durch nur 3 kg Darr-Rüben ersetzt. Die Tiere wurden alle 8 Tage gewogen. Das mittlere Gewicht der beiden Hälften bewegte sich in den verschiedenen Zeiträumen zwischen folgenden Grenzen (in kg für 1 Pferd):

I. (17. Nov. – 29. Dez. 05)	II. (15. – 26. Jan. 06)	III. (2. – 23. Febr. 06)
bei voller Haferfütterung	624 – 633	634 – 637	638 – 627
bei Ersatz durch Darr-Rüben	632 – 641	634 – 642	639 – 628
(Arbeiten der Saatzeit)	(leichtere Arbeiten bei Schnee und Regen.)	(Schwerere Fuhren.)

Malpeaux schließt aus seinen Versuchen, daß sich die Darr-Rüben so gut bewährt haben wie der Hafer, selbst die Gewichtsverminderung im dritten Zeitraum schreibt er nicht der Herabminderung der Nährstoffmenge (nur 3 kg Darr-Rüben statt 4 kg Hafer), sondern der erhöhten Arbeitsleistung zu. (Erwägt man, daß, auf frische Rüben umgerechnet, im dritten Monat rund 50 dz Zuckerrüben an jedes Pferd verabreicht werden konnten, so wird man die Bedeutung dieses Versuches für den Rübenabsatz nicht unterschätzen.

II. Fütterungsversuch bei 6 Milchkühen der flämischen Rasse, deren Laktationszeit und Körpergewicht möglichst gleich waren. Die Tiere wurden in zwei Abteilungen geteilt, an welche zwei verschiedene Rationen je 21 Tage lang, getrennt durch eine 8tägige Beobachtungszeit, gegeben wurden. Die Darr-Rüben wurden einige Stunden lang in Wasser vom viereinhalbfachen ihres Gewichtes aufgeweicht und an jede Kuh 2 kg Darr-Rüben (entsprechend 12 kg frischen Rüben) verabreicht. Die Rationen bestanden aus:

a) gewöhnliche Fütterung: 30 kg Futterrüben, 5 kg Rotkleeheu	außerdem je 2 kg Leinkuchen
b) Darr-Rüben-Fütterung: 18 kg Futterrüben u. 2 kg Darr-Rüben, 2 kg Heu	2 „ Weizenstroh 2 „ Weizenspreu

Die aufgeweichten Darr-Rüben wurden von den Milchkühen ohne weiteres aufgenommen. Der Milchertrag, welcher genau festgestellt wurde, zeigte, wie auch der Fettgehalt der Milch, bei den beiden verschieden zusammengesetzten Futterrationen keine wesentlichen Unterschiede. 2 kg Darr-Rüben hatten also nach ihrer Aufweichung 12 kg frische Rüben in der Futtermischung ersetzt.

Es ist selbstverständlich, daß sich die Anwendung von Darr-Rüben zur Verfütterung an Milchkühe nur bei solchen Betrieben lohnt, welche ihre Rüben nicht selbst bauen, sondern sie von außerhalb transportieren müssen, also für städtische Kuhhaltungen u. dgl. Für diese können die Darr-Rüben im Vergleich zu den frischen Rüben sogar eine Ersparnis bedeuten, da sie billiger zu transportieren und leichter aufzubewahren sind.

III. Fütterungsversuche bei Mastlämmeln: 10 Boulonnais-Lämmel im Alter von 10—11 Monaten wurden in zwei Abteilungen geteilt und bei je einer wechselweise Leinkuchen durch Darr-Rüben ersetzt. Die Rationen waren folgende:

	Futterrüben kg	Darrrüben kg	Leinkuchen kg	
a) normale (Vergleichs)-Ration . . .	3,0	—	0,25	dazu jedesmal 0,8 kg Erbsenstroh
b) Anfangs-Versuchs-Ration . . .	3,0	0,15	0,10	dazu jedesmal 0,5 kg Haferstroh
c) volle Versuchs-Ration . . .	3,0	0,25	—	dazu jedesmal 0,2 kg Spreu

Die Ergebnisse waren hier, wie zu erwarten stand, weniger günstig. Der hohe Zuckergehalt war nicht imstande, die fehlenden Eiweißstoffe zu ersetzen. Solange noch eine genügende Anzahl Oelkuchen in der Futtermischung vorhanden war, wirkten auch die Darr-Rüben noch bei der Mastung mit; sobald die Oelkuchen jedoch ausgeschaltet wurden, ging die Mastwirkung zurück.

Diese Fütterungsversuche zeigen, daß die Verwendung von Darr-Rüben über eine gewisse Grenze nicht hinausgehen darf. Bei der Mast werden die Darr-Rüben überhaupt kaum eine große Rolle spielen können, solange ihr Preis demjenigen der Oelkuchen noch so nahe kommt wie jetzt. Dagegen werden dieselben für Pferdefütterung und für Kuhhaltungen, welche nicht über eine größere Rübenfläche verfügen, schon jetzt mit einigem Vorteil verwendet werden können.

Eine umfangreichere Verwendung der Darr-Rüben zur Verfütterung und Zuckerfabrikation hängt nur noch von der Verbilligung der Trocknung ab, welche in wohl nicht allzulanger Zeit auch erreicht sein dürfte.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 12 zu Stück 29 vom 21. Juli 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland. Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Ungarn.

Von Ulrich Scheidemann, Landw. Sachverständigen bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Bukarest.

Der Tokajer.

Die Heimat des berühmten Tokajerweines ist die um das ungarische Städtchen Tokaj herum gelegene „Hegyalja“ *) (hegy ungarisch = Berg; hegyalja also etwa = Bergland). Diese Hegyalja bildet den südlichsten Ausläufer einer sich bei Eperjes von den Nordkarpathen abzweigenden Berg- und Hügelkette, welche sich bei Tokaj noch einmal zu einem 520 m hohen Berge erhebt und mit diesem, an dessen Fuße sich die Flüsse Bodrog und Theiß vereinigen, kühn in die große ungarische Tiefebene dringt.

Der Weinbau ist in dieser Gegend jedenfalls schon uralt. Die Ungarn fanden bei ihrer Einwanderung einer Legende zufolge hier schon Reben vor. Stark ausgebreitet wurde der Weinbau hier aber wahrscheinlich erst durch Italiener, welche um die Mitte des 13. Jahrhunderts von König Bela IV. in das von den Mongolen verwüstete Land gerufen wurden. An diese italienischen Ansiedler erinnern in der Hegyalja u. a. noch einige Ortsnamen, wie z. B. Olasz-Liszka und Bodrog-Olaszi (olasz = italienisch). Die Erzeugung von „Ausbruchweinen“, welcher die Tokajer Hegyalja ihren Weltruf verdankt, soll sich erst um die Mitte des 17. Jahrhunderts dort eingebürgert haben.

Die Grenzen des als „Hegyalja“ bezeichneten Weingebietes sind genau festgelegt, indem anfangs des 19. Jahrhunderts wegen gewisser die Ausbruchererzeugung betreffender Privilegien ein Landtagsausschuß diejenigen Gemeinden bezeichnete, welche wegen ihrer hervorragenden Weine würdig befunden wurden, die betreffenden Vergünstigungen zu erhalten. Man rechnet demnach zur „Hegyalja“ nur den der großen ungarischen Tiefebene, dem „Alföld“, zugekehrten Abhang des bei Szánto beginnenden, über Tokaj sich bis Sátoralja-Ujhely hinziehenden Berglandes. Es ist dies ein ungleichseitiges Dreieck, dessen südlichste Spitze der Tokajer Berg bezeichnet. Im ganzen umfaßt dieses Gebiet etwa 5 geographische Quadratmeilen. Mit Reben bepflanzt soll reichlich $^1/_5$ dieser Fläche sein, nämlich 6900 ha. Selbst wenn diese Ziffer zu groß sein sollte, wäre sie doch nur Gesamtfläche des ungarischen Weinlandes (über 260000 ha) verschwindend klein; und doch ist es gerade die an Fläche ziemlich winzige Tokajer Gegend und von deren Produktion wiederum nur eine verschwindend kleine Menge von auserlesener Beschaffenheit, welche dem ungarischen Weine und gewissermaßen dem ganzen Ungarlande einen Weltruf geschaffen hat.

Es sind 31 Gemeinden, welche zur Hegyalja gerechnet werden. Von diesen gibt zwar das Städtchen Tokaj dem Weine der ganzen Gegend den weltberühmten Namen; aber trotzdem und obwohl Tokaj einen hervorragend süßen Ausbruch liefert, sind es doch andere Ortschaften, denen die Erzeugung der aromatischsten, edelsten Weine nachgerühmt wird. Namentlich zeichnen sich die Weine von Mád und Tállya durch hochfeine Blume und den charakteristischen angenehmen, namentlich an frisches Brot oder an Lebkuchen erinnernden Nachgeschmack vorteilhaft aus. Aber auch andere Orte, z. B. Tolcsva, Zsadány und Szeghi, erfreuen sich eines besonders guten Rufes. Uebrigens werden in jeder einzelnen Gemeinde Weine von recht verschiedener Beschaffenheit erzeugt. Dies hängt wesentlich von der Behandlung des Weines ab. Letztere ist natürlich am besten in den von ersten Fachkräften geleiteten großen Kellereien des Königs, sowie der zahlreichen ungarischen Magnaten, welche in der Hegyalja recht bedeutende Weingärten besitzen. Kaiser Franz Joseph besitzt dort im ganzen etwa 60 ha Weinberge; sein berühmter Keller befindet sich bei Tarczal. Daneben ist der größte Tokajer Weingutsbesitzer Baron Waldbott, dessen in 7 Gemeinden, namentlich in Tolcsva belegene Weingärten etwa 140 ha umfassen. Die eine Hälfte dieser Fläche ist mit einem Kostenaufwande von etwa $^1/_2$ Million Mark mit Riparia portalis-Veredelungen rekonstruiert worden. Zum Rigolen wurde vielfach der Dampf-Pflug verwendet. Die 3 in der Hegyalja gelegenen Kellereien des Baron Waldbott haben eine Gesamtlänge von 1712 m.

Der verschiedenen Behandlung entsprechend, zahlen die Weinhändler in der Hegyalja beim Einkaufe des Mostes ungefähr folgende Preise: für 1 hl „Bauernmost“ etwa 34 ℳ (40 K), für „Bürgermost“ etwa 50 ℳ (60 K), für Herrenmost“ etwa 68 ℳ (80 K) und für „herrschaftlichen Most“ etwa 76—85 ℳ (90—100 K), und auch ganz wesentlich mehr. Natürlich unterliegen die Preise je nach den obwaltenden Umständen großen Schwankungen. Beispielsweise waren sie im qualitativ schlechten Herbste 1902 um etwa 20% niedriger; namentlich hängen sie auch von den Bodenverhältnissen und der Lage der einzelnen Weingärten ab.

Die Hegyalja ist vulkanischen Ursprungs; sie besteht hauptsächlich aus Trachyt und Rhyolith. Der weitestverbreitete und beste Boden ist Ton. Vielfach kommt Löß vor. Zwischendurch eingesprengt findet sich hie und da Bimssteinmasse, auch wenig ergiebiger Trachytsand.

In den niedrig gelegenen Gegenden gedeihen nur solche Trauben, welche keinen Ausbruch liefern. Die niedrigste Grenze der Ausbruchweine beginnt erst in einer Höhe von etwa 130 m über dem Meeresspiegel, d. h. einige dreißig Meter über der vorgelagerten großen ungarischen Tiefebene. Die hervorragendsten Lagen befinden sich in 150—200 m Meereshöhe. Seine obere Grenze erreicht der Hegyalajer Weinbau bei einer Meereshöhe von etwa 400 m. Die höher gelegenen Kuppen der Berge (der Tokajer Berg mißt 520 m) sind entweder mit Waldungen bedeckt oder bilden kahle Flächen.

*) sprich: Hedjalja.

Die meisten Lagen erfreuen sich eines guten Schutzes gegen Nord- und Nordwestwinde sowie reichlicher Sonnenbestrahlung.

Der Herbst ist fast immer schön und beständig. Dieser Umstand übt neben den günstigen Bodenverhältnissen und der Lage einen besonders guten Einfluß auf die Erzeugung des edlen Weines aus.

Die meistverbreiteten Traubensorten sind in der Hegyalja der Furmint und der Hárslevelü sowie Muscat Lunel. Infolge ihrer Frühreife, Saftfülle, feinen Geschmackes und großen Zuckerreichtums eignen sich diese Sorten besonders gut zur Erzielung von Trockenbeeren. Der Hárslevelü (Lindenblättriger) bringt außerordentlich aromatische Trauben hervor; der Furmint dagegen zeichnet sich namentlich durch eine der Bildung von „Trockenbeeren“ besonders günstige Beschaffenheit der Beerenbälge aus.

Die Menge der gewonnenen Trocken- oder „edelfaulen“ Beeren ist nämlich von entscheidendem Einfluß auf die Beschaffenheit der jeweiligen Lese. In Anbetracht dieses Umstandes ist es erwünscht, daß die Trauben schon Ende Juli durchsichtig zu werden beginnen und bis September völlig ausreifen. Nach einem mehrtägigen Regen platzen dann manche Beeren ein wenig auf und verlieren einen Teil ihres Wassergehaltes, während der Zucker in ihnen zurückbleibt. Bei baldiger Wiederkehr warmen, sonnigen Wetters vernarben die Risse in den Beerenbälgen, an ihnen entwickelt sich der Pilz der „Edelfäule“, welcher zur Entwickelung des für die feinen Ausbruchweine charakteristischen Brotgeschmackes beitragen soll; die Beeren schrumpfen mehr und mehr zusammen, werden schließlich ganz runzlig, außerordentlich süß und in der Farbe dunkler; sie haben sich zu „edelfaulen“ oder „Trockenbeeren“ entwickelt.

Auch Frost veranlaßt die Beeren zum Platzen. Ein leichter Frost ist daher zur Zeit der Trockenbeerenbildung ganz erwünscht; nur darf er nicht zu scharf sein, auch nicht zu lange dauern. Ebenso muß sich auch der an sich erwünschte Regen in gewissen Grenzen halten; denn bei anhaltend regnerischer oder trüber Witterung vernarben die geplatzten Beeren nicht und verlieren infolgedessen allen Saft. In der Regel soll es in der Hegyalja zu Anfang des Herbstes etwas feucht, späterhin aber sehr lange schön und trocken sein.

Da sich, schönes Wetter vorausgesetzt, die Trockenbeerenbildung gerade um so besser vollzieht, je weiter die Jahreszeit, also auch die Reife der Trauben vorgeschritten ist, so pflegt man, um möglichst viele Trockenbeeren zu gewinnen, die Lese in der Hegyalja möglichst weit hinauszuschieben und mit ihr erst etwa nach dem 25. Oktober zu beginnen. Manchmal soll sich die Lese bis Ende November und so lange hinziehen, daß man bisweilen die zu lesenden Trauben erst von auf ihnen haftendem Schnee befreien mußte.

Mit dem Ausbrechen der Trockenbeeren geben sich namentlich die kleineren Winzer ab. Den großen Weingartenbesitzern mangelt es für diese mühsame Arbeit in der Regel an Zeit. Sie beschränken sich daher meist auf das Sammeln von nur so vielen Trockenbeeren, als zur Versorgung des eigenen Haushalts mit Ausbruchwein erforderlich ist, und bereiten hauptsächlich „Szamorodni“-Weine.

Die von den kleineren Winzern gesammelten Trockenbeeren werden zum größten Teile von den zahlreichen in der Hegyalja ansässigen Weinhändlern zusammengekauft. Manche Großkaufleute erwerben jährlich etwa 2000 Butten Trockenbeeren (die Butte zu etwa 13 l) und zahlen für die Butte Trockenbeeren je nach Umständen etwa 10—50 K (= 8,50 bis 42,50 ℳ). Die Menge der gewonnenen Trockenbeeren und damit auch ihr Preis unterliegt natürlich je nach dem Witterungsverlaufe sehr großen Schwankungen; in guten Jahren ist das Verhältnis der Trockenbeerenmenge zur Menge der gewöhnlichen Beeren zuweilen so günstig, daß auf je ein Faß Most eine Butte Trockenbeeren kommt; in minderen Jahren erhält man aber eine Butte Trockenbeeren oft erst nach vier Faß Most; zuweilen gibt es auch fast gar keine Trockenbeeren. Ein solcher Herbst wird immer zu den geringen gezählt, selbst wenn er im übrigen große Mengen gewöhnlicher Trauben erzeugt. Ueberhaupt ist man in der Hegyalja weniger auf die Erzielung vieler, als vielmehr guter Trauben bedacht. Die Weinstöcke werden zu niedrigen Köpfen und auf diesen zu kurzen Zapfen mit 1—2 Augen zugeschnitten. Die Zahl der Trauben an jedem Stocke ist demgemäß nur gering; um so besser ist dafür ihre Beschaffenheit. Versuche mit Spalierzucht sind mißlungen, da die Beschaffenheit des Weines litt. Die Reihen- und Stockweite beträgt in der Regel 1,10—1,20 m. Geringere Maße zu nehmen ist wegen der Beschattungsgefahr nicht angezeigt.

Die hervorragenden Weine der Tokajer Hegyalja sind: Essenz, Ausbruch und Szamorodner.

Essenz. Die bei der Lese aus den Trauben herausgebrochenen und in besonderen kleinen Gefäßen gesammelten Trockenbeeren werden in kleine hohe Botiche gefüllt, deren Boden durchlöchert ist. Durch die eigene Schwere der Trockenbeeren preßt sich aus letzteren ein sirupartiger außerordentlich zuckerhaltiger Saft heraus, welcher in einem untergestellten Gefäße aufgefangen wird. Die so gewonnene Flüssigkeit kann erst im Verlaufe langer Jahre zu genießbarem Wein ausgären; dann aber stellt diese süße, bukettreiche „Essenz“ das edelste Gewächs der Tokajer Gegend dar. Sie ist weniger eine Handelsware, als vielmehr eine Seltenheit, welche sich namentlich bei den russischen und polnischen Damen einer großen Beliebtheit erfreut.

Ausbruch wird in wesentlich größeren Mengen hergestellt, und zwar durch Vermengung der nach Gewinnung von etwas „Essenz“ im Bottich zurückgebliebenen Trockenbeeren mit Most von gewöhnlichen, d. h. nicht edelfaulen Beeren. Dieser gewöhnliche Most ist in der Regel nicht mehr süß; um so mehr, als aus den bei seiner Bereitung verwendeten Trauben ja gerade die süßesten (Trocken) Beeren schon herausgebrochen waren. Es liegt aber ganz im Belieben des Winzers, aus ihm durch Zusatz von Trockenbeerenmasse einen beliebig süßen Ausbruch herzustellen. Verteilt man beispielsweise das Mischungsverhältnis so, daß auf ein „gönczy-Faß“ (von etwa 110 bis 136 l) die in oben geschilderter Weise oberflächlich ausgepreßte Masse aus drei Butten Trockenbeeren kommt und der Rest des gönczy-Fasses mit gewöhnlichem Most aufgefüllt wird, so erhält man einen „dreibuttigen“ Ausbruch. In entsprechender Weise erzielt man „einbuttigen“, „zwei-“, „vier-“ und „fünfbuttigen“ Ausbruch; letzterer ist natürlich sehr viel süßer, dunkler und dicker als etwa ein ein- oder zweibuttiger Ausbruch; er kommt der Essenz schon recht nahe, ist aber sehr selten. Der Trockenbeerenbrei wird bei der Ausbruchbereitung mit Füßen getreten, da keine Maschine so gute Arbeit verrichten soll wie die Füße. Dann wird der Brei in Bottichen mit der entsprechenden Menge gewöhnlichen Mostes aufgefüllt, um bei wärmerem Wetter 8—12, bei kälterem Wetter etwa bis zu 48 Stunden stehen zu bleiben. Während dieser Zeit wird er einigemale aufgerührt; dann wird die Mischung abgeseiht und der so

gewonnene Ausbruchmost in ein gönczy-Faß gefüllt. Die zurückgebliebenen Trockenbeerentreber werden nochmals in dichte Säcke getan und mit Füßen bearbeitet, um die aus ihnen gepreßte Flüssigkeit dem Ausbruchmoste zuzusetzen; oder es werden die Treber auch mit gewöhnlichem Most übergossen und geben dann abgepreßt einen zweiten Aufguß, den „forditás“.

Als „maslas“ (ipv. Maschlasch) bezeichnet man einen Ausbruch, dessen Zucker derartig vergoren ist, daß aus dem ursprünglich süßen ein herber Wein wurde.

Die Keller, in denen der Wein weiter behandelt wird, bestehen in der Tokajer Hegyalja aus langen, schmalen Gängen, welche tief in den Fels hineingetrieben und meist so niedrig sind, daß ein großer Mensch in ihnen knapp aufrecht gehen kann. Diese Keller zeichnen sich durch ihre stets gleichbleibende Temperatur aus. In ihnen liegt der Wein in den erwähnten „gönczi-Fässern“ von etwa 110 bis 136 l Inhalt. Ihren Namen haben diese Fässer von einer Ortschaft Gönez, welche nicht weit von der Hegyalja entfernt ist und aus welcher viele Faßbinder stammen. Im Großhandel wird der Tokajer Wein stets nach „gönczi-Fässern“ verkauft, wobei das Faß in den Handel eingeschlossen ist. Die Kellerbehandlung erfordert wegen des die Vergärung verlangsamenden hohen Zuckergehaltes bei den hochwertigen Weinen viele Jahre. Dies ist einer von den Umständen, welche den hohen Preis der edleren Tokajer Weine rechtfertigen.

Der „Szamorodni“ ist der weitestverbreitete Edelwein der Tokajer Hegyalja. Sein Name ist slavischen Ursprunges und bedeutet etwa „Selbstgewachsener“. Der Szamorodni wird nämlich aus denjenigen Trauben bereitet, welchen zwar viele Trockenbeeren anhaften, von denen die Trockenbeeren aber nicht herausgesammelt worden sind. Besonders wird viel Szamorodni in solchen Jahren bereitet, in denen sich nicht viele Trockenbeeren gebildet haben, sowie in denjenigen Weingärten, deren zu bedeutender Umfang das Sammeln von Trockenbeeren zu schwierig und zu kostspielig gestalten würde. Die Beschaffenheit des Szamorodni ist naturgemäß von der Menge der an den Trauben sitzenden Trockenbeeren abhängig, so daß unter Umständen guter Szamorodni geringwertigen Ausbruch übertreffen kann.

Obgleich die vorgenannten Dessertweine den Ruhm der Tokajer Hegyalja bedingen, machen sie doch nur einen kleinen Teil der gesamten Hegyalјaer Weinfechsung aus. In guten Jahren, d. h. in trockenbeerenreichen, sollen die Dessertweine etwa ein Zehntel, in ganz besonders günstigen Jahren wohl auch ein Achtel der gesamten Hegyalјaer Weinerzeugung ausmachen. Der überwiegende Teil der letzteren besteht aber aus einfacheren Tischweinen.

Nach den mir von einem der ersten dortigen Weingroßhändler gemachten Angaben soll der gesamte Weinertrag der Tokajer Hegyalja vor der Einschleppung der Reblaus in einzelnen Jahren fast 200 000 hl erreicht haben. Als aber in den 80er und 90er Jahren die Reblaus ihre furchtbaren Verwüstungen anrichtete (besonders verderblich war das Jahr 1891), sank der Ertrag bis auf etwa 3000 hl herab; es gab schließlich nur noch in den Gemeinden Tokaj und Tarczal etwas Wein. Der Boden dieser beiden Gemeinden besteht aus Löß. Als solcher hat er einen hohen Kalkgehalt, ein Umstand, welcher die Veredlungskultur, das in Ungarn gangbarste Mittel im Kampfe gegen die Reblaus, beeinträchtigt. Dagegen eignet sich der Lößboden recht gut zum Schwefelkohlenstoffverfahren, und so wurde in Tokaj und Tarczal die Vertilgung der Reblaus durch Schwefelkohlenstoff sehr tatkräftig durchgeführt. Als Kosten derselben wurden mir etwa 100 ℳ für 1 ha genannt. Infolge der Durchführung des Schwefelkohlenstoffverfahrens konnten in Tokaj und Tarczal die alten europäischen Reben erhalten werden. In den tragenden Weingärten der anderen 29 Gemeinden der Hegyalja finden sich jetzt fast ausschließlich Veredlungen auf amerikanischer Grundlage, und zwar hauptsächlich auf Riparia portalis, auf steinigem Boden auch auf Rupestris, während Solonis sich nicht bewährt hat. Man findet überwiegend Grün-, sehr wenig Holzveredelungen.

Nach mir gemachten Angaben sind von den insgesamt etwa 16 000 ungarischen Joch (= 6900 ha) Weingartenfläche der Hegyalja schätzungsweise bereits etwa 10 000 bis 11 000 ungarische Joch[1]) mit amerikanischen Reben bepflanzt. Immerhin befinden sich noch manche Weingärten im Zustande fortschreitender Verödung. Namentlich sind dies hochgelegene, also schwer zu düngende und zu bearbeitende Weingärten, sowie solche, welche wegen ihrer Bodenbeschaffenheit für amerikanische Reben minder geeignet sind. Auch hat die Reblaus manchen Winzer zur Auswanderung nach Amerika bewogen, und manchem andern Weingartenbesitzer gebricht es an dem notwendigen Gelde, um zur Wiederherstellung seines durch die Reblaus vernichteten Weingartens schreiten zu können. Zwar gibt die „Agrar- und Rentenbank“ sogenannte „Phylloxera-Darlehen“, aber die Nachfrage nach solchen ist in ganz Ungarn sehr groß und die Gesamtkosten der Neuanlage eines Weingartens sind sehr bedeutend; denn allein das Rigolen kostet 70 h für die Quadratklafter (etwa 60 ⊣ für $3^1/_2$ qm).

Die Tagelöhne sind im übrigen in der Hegyalja eher niedrig als hoch zu nennen: sie betragen für Männer etwa 1,20—1,50 ℳ und für Frauen nur etwa die Hälfte dieses Satzes. Zur Leſezeit verdienen die Leute wesentlich mehr, und dies hat dann ein Zuströmen slowakischer und galizischer Arbeiter zur Folge. Im allgemeinen herrscht infolge starker Auswanderung Arbeitermangel in der Hegyalja. Die Auswanderung der Arbeiterbevölkerung wird großenteils auf die geringen Lohnverhältnisse zurückgeführt. Einer besseren Entlohnung stand in den letzten zwei Jahrzehnten der durch die Reblaus veranlaßte wirtschaftliche Rückgang der Weingartenbesitzer hindernd im Wege.

Aber, wie gesagt, in einigen Gemeinden sind die Weingärten durch das Schwefelkohlenstoffverfahren vor der Vernichtung durch die Reblaus bewahrt, und auf einer Fläche von etwa 4500 ha sind die zugrunde gegangenen durch Anpflanzung amerikanischer Reben ersetzt worden, so daß der Leſeertrag der Hegyalja sich allmählich wieder demjenigen vor der Reblauszeit nähert. Im Jahre 1903 sollen schätzungsweise im ganzen wieder etwa 150 000 hl Wein in der Hegyalja geherbstet worden sein, und im Jahre 1905 wurde ein ungewöhnlich günstiger Herbst erwartet.

Nicht viel geringeren Schaden als die Reblaus fügt den Hegyalјaer Winzern der unlautere Wettbewerb gefälschter Weine zu, welche unter dem Namen „Tokajer“ in die Welt hinausgehen. In neuester Zeit ist man aber an den in Betracht kommenden Stellen eifrig bemüht, durch strenge Verfolgung und sonstige gesetzliche Maßnahmen den Weinfälschern nach Möglichkeit das Handwerk zu legen. U. a. hat das Munizipium des die Hegyalja umfassenden Zempliner Komitates kürzlich eine Statutenordnung geschaffen, laut welcher die im genau abgegrenzten Gebiete

[1]) Ein ungarisches Joch = 0,431 598 ha.

der Tokaj-Hegyalja gewachsenen Weine einer strengen behördlichen Kontrolle unterzogen werden sollen. Aus diesem Gebiete darf Wein nunmehr ohne Kontrolle weder aus-, noch eingeführt werden. Die Fässer werden mit einer entsprechenen Schutzmarke versehen. Die Kontrollkommission hat nicht bloß die Behandlung, sondern auch den Verkehr der Weine zu überwachen und die Vorräte ständig in Augenschein zu halten. Ferner verordnete der Handelsminister, daß Wein und Most aus der Tokajer Weingegend wieder nur mit Wein oder Most aus derselben Gegend vermengt werden darf. Das Verschneiden mit andern in- oder ausländischen Erzeugnissen ist unbedingt verboten. Wer sich gegen dies Verbot vergeht, sowie derjenige, welcher, diesem Verbote entgegen, verschnittenen Wein oder Most unter irgend einer Bezeichnung in Verkehr bringt, macht sich einer Uebertretung schuldig, die, wenn sie keiner schwereren strafgerichtlichen Ahndung unterliegt, mit Einschließung bis zu 15 Tagen und einer Geldstrafe bis zu 200 K (= 170 ℳ) zu bestrafen ist. Die verbotene Mischung ist zu denaturieren und nach den einschlägigen Bestimmungen des ungarischen Kunstweingesetzes zu behandeln.

Der Weinhandel der Hegyalja hat seinen Hauptsitz außer in Tokaj in den Orten Mád, Tolcsva und Sátoraljaújhely. Er richtet sich nach dem Inlande nur verhältnismäßig wenig; um so mehr nach dem Auslande, namentlich nach Rußland und den Ländern polnischer Zunge. In Ungarn selbst wird außerhalb der Hegyalja eigentlich recht wenig Tokajer getrunken.

Die Preise sind natürlich je nach Alter und Beschaffenheit sehr verschieden. Diejenigen für Most wurden bereits oben genannt. Der Großhandelspreis für 1 hl Szamorodner ist im Durchschnitt etwa 400—600 K (= 340 bis 500 ℳ), Ausbrüche kommen auf 1000—1200 K (765—1000 ℳ) und darüber. Besonders hochgeschätzte Jahrgänge sind der 1876er, 1883er, 1888er und 1889er. Bei kleinen Ankäufen berechnet der Großhändler oder Weinbauer die kleine Tokajerflasche bekannten kleinen Fomats:

Alten Szamorodner	mit	etwa	6 K	(= 5,10 ℳ)
2 buttigen Maslas	„	„	7 „	(= 5,95 „)
3 „	„	„	8 „	(= 6,80 „)
4 „	Ausbruch	„	9 „	(= 7,75 „)
5 „	„	„	10 „	(= 8,50 „)

Angesichts dieser hohen Preise ist es schließlich begreiflich, daß aus Rosinen u. dgl. hergestellte, ganz wesentlich billigere „Mediziналtokajer“, griechische, spanische u. dgl. „Tokajer“, welche die Tokajer Gegend nie gesehen haben, dem echten Tokajer beim großen Publikum eine sehr erhebliche Konkurrenz machen.

Zum Schlusse sei erwähnt, daß hervorragende Weinlagen heute wesentlich höher bezahlt werden als vor der Einschleppung der Reblaus. So ist mir ein Fall bekannt, daß für einen 51 Joch (also etwa 25 ha) großen Weingarten in hervorragend günstiger Lage 450 000 K (= 382 000 ℳ) geboten worden sind.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 13 zu Stück 36 vom 8. September 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Großbritannien und Irland.

Von Dr. B. Skalweit, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserl. Generalkonsulat in London.

Züchtung des „großen schwarzen Schweins" („Large Black Pig") in England.

Neben den altbewährten englischen Schweinerassen[1]) ist gegen Ende des vorigen Jahrhunderts das „große schwarze Schwein" („Large Black Pig") hervorgetreten und seit dem Zusammenschluß seiner Züchter zu einer Herdbuchgesellschaft[2]) über die Grenzen seiner Heimatgrafschaften hinaus bekannt geworden.

Anfänge planmäßiger, sorgfältiger Zucht dieses früheren Landschlags lassen sich, wie im Vorwort zum Herdbuch[3]) ausgeführt wird, 30—50 Jahre weiter zurück verfolgen.

Schon damals gab es anerkannt gute Herden dieses schlappohrigen schwarzen Schweins im südwestlichen England, in Cornwall und Devonshire, und gleichzeitig im Osten, in Suffolk und Essex.

Welches die ursprüngliche Heimat des Schlags ist, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, und auch in der Einführung zum Herdbuch ist diese Frage offen gelassen.

Jedenfalls hat vor der Begründung der Züchtervereinigung nur ein loser Zusammenhang zwischen beiden Zuchtgebieten bestanden und ein Austausch von Zuchttieren nur ausnahmsweise stattgefunden. Die Züchter waren beim Bezug von Ebern und Sauen zur Blutauffrischung im wesentlichen auf ihre Nachbarherden angewiesen, wobei Verwandtschaftszucht nicht immer vermieden wurde.[4]) Gleichzeitig bildete sich in den beiden Zuchtgebieten ein etwas verschiedener Typ heraus Die in Devonshire und Cornwall gezüchteten Tiere waren lang gestreckter und schwerer, während man den ostenglischen Zuchten größere Härte und Fruchtbarkeit zuschrieb.

Erst seit der Gründung der Herdbuchgesellschaft wurde auf einen allmählichen Ausgleich in Form und Nutzungseigenschaften hingearbeitet und ein mehr gemeinsames Zuchtziel ins Auge gefaßt.

Die Bildung einer Züchtervereinigung wurde zu Beginn des Jahres 1898 in Vorschlag gebracht und bei einer Züchterversammlung auf der Schau der Englischen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Birmingham endgültig beschlossen. Ein Komitee wurde mit den Vorarbeiten betraut, und im Dezember desselben Jahres konnten die Satzungen gelegentlich der Mastviehausstellung des Smithfieldklubs in London durchberaten und genehmigt werden. Am 18. April 1899 wurde die Vereinigung unter dem Namen „Large Black Pig Society" als Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht eingetragen.[1])

Die Hauptaufgaben der Gesellschaft sind nach den Satzungen folgende:

1. Förderung der Zucht des großen schwarzen Schweins im In- und Auslande und Aufrechterhaltung der Reinblütigkeit.

2. Begründung und Herausgabe eines Herdbuchs zur Aufnahme von bisher benutzten Zuchtebern, soweit sie anerkannt und reingezüchtet sind, sowie fährliche Eintragung der Abstammung solcher Eber und Sauen, gegen deren Aufnahme der Vorstand nichts einzuwenden hat.[2])

3. Jährliche Zusammenstellung und Veröffentlichung aller mit der Zucht des Schlags zusammenhängenden Vorgänge, wie Schauergebnisse, Verkäufe u. a.

4. Abhaltung von Schauen und Versteigerungen, Erwirkung von besonderen Klassen für den Schlag auf den größeren landwirtschaftlichen Ausstellungen, Preisstiftungen und Empfehlung geeigneter Preisrichter.

5. Anstellung von Nachforschungen bei zweifelhaften und verdächtigen Abstammungsnachweisen.

6. Entscheidung und Schlichtung bei Streitfällen und sonstigen Fragen züchterischer oder geschäftlicher Natur.

Die Satzungen handeln ferner von der Mitgliedschaft,[3]) den Rechten und Pflichten der Mitglieder, den Generalversammlungen und außerordentlichen Zusammenkünften, der Verwaltung und Geschäftsführung durch den Vorstand[4]) (Council) usw.

In das Herdbuch können alle reingezüchteten Tiere aufgenommen werden, nur Kreuzungen in den vier vorangehenden Generationen sowie weiße Flecke oder Abzeichen schließen aus.

Eine eigentliche Körung in unserm Sinne ist in England nicht gebräuchlich,[5]) und es findet nur dann eine Besichtigung

---

[1]) Die von der „National Pig Breeders Association" anerkannten Rassen (die weißen Schweine, Berkshires und Tamworth) werden in das von der genannten Gesellschaft begründete Herdbuch aufgenommen, dessen erster Band 1885 erschien. In demselben Jahre begann die „British Berkshire Society" mit der Herausgabe eines besonderen Herdbuchs für Tiere ihrer Rasse.

[2]) Der erste Band des Herdbuchs der „Large Black Pig Society" enthält die Eintragungen von 1899.

[3]) „The Large Black Pig." Its Antiquity and Utility. By the Secretary. (Mr. E. Prentice.)

[4]) Spuren früherer Inzucht sind noch jetzt in manchen Herden bemerkbar und auch Brödermann erwähnt in seinem Bericht: (Schaf- und Schweine-Hochzuchten in England), daß er überzüchtete Tiere gefunden habe.

[1]) Die Geschäftsstelle der Gesellschaft befindet sich in Ipswich.

[2]) Es ist zu erwähnen, daß die Zahl der Eintragungen in letzter Zeit abgenommen hat; der VI. Band des Herdbuchs umfaßt 2 Jahre (1904 und 1905) und enthält dabei weniger Eintragungen, sowohl von Ebern, wie von Sauen, als Band V für 1903.

[3]) Der Mitgliedsbeitrag beträgt:
a) für lebenslängliche Mitglieder: einmaliger Beitrag von 10 guineas (u. 21 sh),
b) für ordentliche Mitglieder: jährlich ½ guinea, die Eintrittsgebühr ebenfalls ½ guinea.

[4]) Die beiden Zuchtgebiete im Osten und Südwesten sind durch besondere District Committees vertreten; ferner entsendet die Gesellschaft Vertreter für „The Joint Board of Pig Breeders Societies".

[5]) Eine Auslese der besseren Zuchten bewirken die überaus zahlreichen Schauen, wodurch ein gewisser, wenn auch nicht vollgültiger Ersatz für die Körung geschaffen wird.

angemeldeter Tiere statt, wenn es der Vorstand für erforderlich hält; auch ist der Vorstand berechtigt, die Eintragung eines angemeldeten Tiers gegen Rückzahlung der Aufnahmegebühr abzulehnen.[1])

Die Anmeldung soll erfolgen, wenn die Tiere zum erstenmal zur Zucht benutzt werden, spätestens 12 Monate nach der Geburt, andernfalls sind doppelte Gebühren zu zahlen.[2])

Im Jahre 1902 wurde „zur leichteren Identifizierung der eingetragenen Tiere und zur Sicherung der Käufer" eine Handelsmarke eingeführt, ein dreigeteilter Schild mit den Buchstaben L. B. P. (Large Black Pig = großes schwarzes Schwein) in den einzelnen Feldern (siehe nebenstehende Figur).

Ferner wurde, beginnend mit dem 5. Bande des Herdbuchs, dem Besitzer bei jeder Eintragung eine Ohrmarke für das betreffende Tier ausgehändigt, versehen mit der Handelsmarke der Gesellschaft und der Herdbuchnummer.[3])

Die Eintragung erfolgt für Eber und Sauen in zwei gesonderten Abteilungen; dabei erhalten die Eber ungerade, die Sauen gerade Nummern; dem Namen des Tiers wird bei einer großen Anzahl von Herden ein Kennwort vorangestellt oder beigefügt (Präfix bezw. Affix), so daß man bei Abstammungsnachweisen leicht ersehen kann, aus welchen Zuchten die Voreltern stammen.[4])

Ueber die Körperformen und Eigenschaften, denen hauptsächlich Bedeutung beigemessen wird, gibt die dem Herdbuch beigefügte Punktierskala Aufschluß.[5])

Danach wird am meisten auf die Ausbildung und Entwicklung des Rumpfs Wert gelegt, in erster Linie auf einen langgestreckten, ebenmäßigen Rücken, verbunden mit entsprechender Rumpftiefe.

Eine leichte Auswärtswölbung der Rückenlinie wird nicht beanstandet, vielfach sogar gern gesehen, besonders bei Sauen, mit Rücksicht auf die Tragezeit.

Besondere Ausmerksamkeit soll der Schinkenbildung und der guten Entwicklung der Hinterviertel überhaupt zugewandt werden, auch wird auf schräge Schulter mit schmalem Blatt, gut gewölbte Rippen, breite Lende und gehörige Brustbreite und Brusttiefe hingearbeitet.

Der Kopf soll mittellang und zwischen den Ohren möglichst breit sein; schmale Stirn und eingedrückte Nasen („dished nose") gelten als besondere Mängel.

Charakteristisch für den Schlag sind die langen, dünnen, meist über die Augen herabhängenden Schlappohren, wie sie keine andere englische Rasse zeigt: dicke, grobe oder aufrechtstehende Ohren gelten als fehlerhaft.

Die Backe soll nur mittelgroß und nicht so stark ausgebildet sein, wie es bei den amerikanischen Rassen gewünscht wird; der Hals soll gut bemuskelt und nicht zu kurz sein.

Die Beine sind meist kurz und kräftig, und auch die Beinstellung ist in solchen Zuchten gut, in denen genügend für Weidegang und Bewegung der Tiere gesorgt wird.

Der Schwanz soll hoch angesetzt und nicht grob sein.

Die Haut ist grauschwarz, schiefersarben und soll fein und weich, die Behaarung nicht zu stark und dicht, das Haar selbst „seidig" (silky) sein; grobes Haar, Haarwirbel und Borstenkamm sind unerwünscht.

Als ausschließendes Merkmal gilt es, wenn andersfarbige, also namentlich weiße Haare und Abzeichen auftreten, da dies auf frühere Kreuzungen schließen läßt.[1])

Es ist anzuerkennen, daß die bestgeleiteten Zuchten dem aufgestellten Zuchtziel vielfach schon recht nahe gekommen sind, indessen treten in den Durchschnittsherden noch manche Mängel hervor.

U. a. ist die Schinkenbildung meist weniger gut, als bei dem weißen Edelschwein und den Berkshires, flachrippige Tiere sind in vielen Herden vorherrschend, auch der Schluß hinter der Schulter ist bisweilen mangelhaft.

Der Haarbesatz ist ebensalls recht ungleich, selbst innerhalb der einzelnen Herden, um, wie es heißt, den Wünschen der verschiedenen Kunden entgegenzukommen.

Schließlich weist der Typ im ganzen, die Ausbildung des Rumpfs, Kopfform, Rüssellänge usw., noch manche Verschiedenheiten auf, kurz, man erkennt, daß trotz des Austauschs von Zuchttieren zwischen den Zuchten des Ostens und Westens noch keine Verschmelzung eingetreten ist.[2])

Mit Recht ist unter den Eigenschaften des großen schwarzen Schweins, welche für die Nutzung in Frage kommen, das ruhige Temperament besonders hervorzuheben: man findet nie bösartige oder aufgeregte Eber.

Die Tiere eignen sich deshalb vorzüglich für Weidegang und können dabei ohne viel Beifutter in verhältnismäßig gutem Futterzustande erhalten bleiben.

Die Züchter rühmen daher stets die große Genügsamkeit des Schlags, indessen scheint es nach den mir über die Fütterung gemachten Mitteilungen und dem reichlichen Kraftfutter, das ich auf der Mehrzahl der Farmen in den Trögen vorfand, daß die Tiere im allgemeinen nicht wesentlich knapper gehalten werden, als andere Rassen.

Ueberdies wird der Weidegang nicht in allen Zuchten so andauernd durchgeführt, wie es sein könnte; man findet deshalb hier und dort recht fleischeinige Tiere, die viel zu wenig Bewegung gehabt haben.

Das große schwarze Schwein ist in der Regel hart und widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse und stellt nur verhältnismäßig wenig Ansprüche an Haltung und

---

[1]) Die Eintragegebühr beträgt bei Anmeldung:
a) durch Mitglieder: für 1 Eber 5 sh.,
„ 1 Sau 2½ „
b) durch Nichtmitglieder: „ 1 Eber 10 „

[2]) Eine sichere Gewähr für die Genauigkeit der Altersangabe bietet also die Eintragung nicht.

[3]) Bis dahin wurden die Tiere durch Ohrkerben gekennzeichnet; manche Züchter behalten dies neben der Ohrmarke bei, da die Marken öfters herausfallen.

[4]) Beispielsweise tragen die Zuchttiere aus der Herde von Mr. R. S. Olver, einem der ältesten und erfolgreichsten Züchter und ersten Präsidenten der Gesellschaft, nach sein r früheren Besitzung das Kennwort Treskowe, z. B. Treskowe Beauty, Treskowe Pride usw. Die Kennworte anderer Züchter, wie Thomas Barne: Trevisquite, John R. Kingwell: Brent, F. W. Clark: Sudbourne, C. F. Marriner: Hasketon, sind ebenfalls nach dem Namen der Farm oder eines größeren Nachbarorts gebildet. Uebrigens kommen meistens die Präfixe zur Anwendung, die Affixe nur selten.

[5]) Punktierskala (hundertteilig):

Punkte		Uebertrag 26 P.		Uebertrag 76 P.
Kopf	5	Rücken	12	Schwanz 3
Ohren	6	Seiten	10	Beine 5
Backe	3	Rippen	5	Bauch u. Flanken 8
Hals	3	Lende	5	
Brust	3	Hinterviertel	8	Haut 4
Schulter	6	Schinken	10	Haar 4
	26		76	100

[1]) Weniger gewissenhafte Händler sollen bisweilen diese weißen Haare abschneiden oder abrasieren, um die Tiere dann als reinblütig zu verkaufen.

[2]) Auch die Preisrichter geben, je nach dem Zuchtideal, das ihnen vor Augen steht, bald der einen, bald der andern Richtung den Vorzug, eine Tatsache, die bei dem Einrichtersystem der großen englischen Landwirtschafts-Gesellschaften um so schärfer hervortritt.

Pflege; Unempfänglichkeit gegen Seuchen, wie öfters angenommen wurde, hat es aber nicht gezeigt. Beispielsweise teilte mir ein Farmer, mit dem ich über Absperrungsmaßregeln und Verkehrsbeschränkungen bei Seucheverbacht sprach, mit, daß in seiner Herde von schwarzen Schweinen in einem Jahre zweimal die Schweinepest (swinefever) ausgebrochen sei.

Auch von den Folgen der Inzucht ist der Schlag nicht unberührt geblieben; man ist deshalb seit Gründung der Herdbuchgesellschaft doppelt vorsichtig und sorgt durch wiederholten Wechsel des Zuchtmaterials von Zeit zu Zeit für Blutauffrischung.

Die Fruchtbarkeit wechselt von Herde zu Herde; in gesundlich besonders gut gehaltenen Zuchten findet man durchschnittlich Würfe von 10—12 Ferkeln, in andern nur 6—8 und weniger; jedenfalls bildet eine mittlere Zahl die Regel.

Das Urteil der Fleischer über den Schlag ist nicht durchweg günstig: sie tadeln besonders die dunkle Haut und die sehr verbreitete Flachrippigkeit, doch erkennen sie an, daß die Tiere sich meistens gut ausschlachten, namentlich nicht so übermäßig fett werden, wie andere Rassen, sondern vorzugsweise mageres Fleisch liefern.[1])

Alles in allem ist der große schwarze Schlag ein veredeltes Landschwein, das sich besonders für Betriebe mit härterer Haltung bei Weidegang und weniger reichlicher Ernährung eignet und in solchen Wirtschaften manche Vorzüge vor den hochgezüchteten englischen Rassen besitzt, wenngleich sich die Erwartungen, welche vielfach auf seine Seuchenfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Verwandtschaftszucht oder besondere Fruchtbarkeit gesetzt wurden, nicht erfüllt haben.

Die rege und sorgfältige Beschickung der größeren Schauen, auf denen der Schlag seit 1900 Zutritt und, wie die andern anerkannten Rassen, seine besonderen Klassen erhielt, trug besonders zu seiner Verbreitung, auch in Mittel- und Nord-England, bei. Selbst in den Hauptzuchtgebieten des weißen Schweins, u. a. in Yorkshire, gelang es der neuen Rasse, Boden zu gewinnen, auch gingen viele Zuchttiere nach dem Auslande, besonders nach Australien und andern englischen Kolonien.

Unter den leitenden Züchtern, bei denen ich tüchtige Leistungen teils auf den Schauen, hauptsächlich aber an Ort und Stelle gesehen habe, sind folgende hervorzuheben:

Cornwall:
R. S. Olver, Treskowe, Par Station.
Thomas Warne, Trevisquite Manor, St Mabyn.
John Warne, Treveglos, St Mabyn.
R. Stephens, Hendra Parl, Longstone, Bodmin.
John Bastard, Tinten Manor Farm, St. Tudy.
E. Gimblett, Davidstow, Camelford.

Devonshire:
John R. Kingwell, Great Aish House, South Brent.
J. H. Glover, Cornwood.
J. Oscar Muntz, Goodameavy, Yelverton.

Essex:
Thomas Goodchild, Great Yeldham Hall, Castle Hedingham.
A. S. Mann, Little Bentley, Colchester.
J. Green, Fordham Hall, Colchester.

Suffolk:
Kenneth M. Clark, Subbourne Hall, Orford.
C. F. Marriner, Thorpe Hall, Haskeston, Woodbridge.
A. H. Cobbald, Eldo House, Bury St. Edmunds.
Thomas Keeble, Bentley Hall, Ipswich.

Gloucester:
John Grose, Manor Farm, Quedgeley.
W. Townsend, The Manse, Stroud.

Kent:
J. Robinson, Rings Hill, Borstal.

Es ist aber zu bemerken, daß in dem Bestande der Zuchtherden, nicht nur in der Zahl, sondern bisweilen auch in dem Charakter der Zuchttiere ein steter Wechsel stattfindet. So fand ich mehrfach in solchen Herden, die in den Jahren vorher eine gute Auswahl von Zuchttieren aufzuweisen hatten und durch ihre Erfolge auf den Schauen bekannt geworden waren, nur noch wenige brauchbare Tiere.

Die lebhafte Nachfrage und die hohen Preise, die besonders von ausländischen Käufern angelegt wurden, hatten die betreffenden Züchter veranlaßt, mehr zu verkaufen, als im Interesse der Zucht lag, mitunter die besten Zuchttiere, während anderseits von Zeit zu Zeit neue Zuchten auftreten.

Was schließlich die Einführung des großen schwarzen Schweins in Deutschland betrifft, so wird sie voraussichtlich stets auf vereinzelte Zuchten beschränkt bleiben, da in den vorhandenen deutschen Zuchten brauchbares und dem schwarzen Schwein ebenbürtiges Material für alle Wirtschaftsbedingungen in reicher Auswahl zu finden ist, so daß auch die Beschaffung von Zuchttieren nirgends auf Schwierigkeiten stößt.

Bei der Züchtung des schwarzen Schweins in Deutschland müßte dagegen noch für lange Jahre zur Vermeidung von Verwandtschaftszucht frisches Blut aus dem Auslande bezogen werden. Dies würde aber nur zu rechtfertigen sein, wenn die Rasse sich den deutschen Zuchten wirtschaftlich überlegen erweist, was nach meinen bisherigen Beobachtungen nicht der Fall ist.

Ein abschließendes Urteil über den Wert des großen schwarzen Schweins für Deutschland wird sich aber erst dann fällen lassen, wenn es auch auf den Ausstellungen mit dem veredelten Landschwein, dem es in Form und Nutzungseigenschaften entspricht, in Wettbewerb tritt und durch Fütterungs- und Schlachtversuche ein praktischer Vergleich ermöglicht wird.

[1]) Eine vorzügliche Bestätigung dieser Tatsache fand ich, abgesehen von Schlächterläden und Schauen mit Schlachtversuchen (Smithfield Club, Ipswich Christmas Show), auf einer Farm in Devonshire, wo zur Zeit meiner Ankunft ein Tier von etwa 8 dz gerade ausgeschlachtet war.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 14 zu Stück 43 vom 27. Oktober 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Auslande.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Dänemark.

Die Bewegung der Bodenpreise und der landwirtschaftlichen Arbeiterlöhne in Dänemark.

Von Dr. Hollmann, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen.

1. Bodenpreise.

Dänemark gehört zu den wenigen Ländern, die eine ausführliche und regelmäßige Statistik der Bodenpreise ausgebildet haben. Schon seit dem Jahre 1844 wurden die Bodenpreise gesammelt und Verzeichnisse über den Verkauf von Landgütern zusammengestellt mit Angaben über das Hartkorn der betreffenden Besitzung, die Höhe der Kaufsumme und die für ihre Beurteilung wichtigen Nebenumstände. Jedoch waren diese Verzeichnisse noch recht unvollständig und mangelhaft; die eigentliche Bodenpreisstatistik datiert erst vom Jahre 1870, von wo an auf Anordnung des Justizministers gemäß einem vom Statistischen Bureau entworfenen Formular die Bodenpreise durch die Gerichtsschreibereien notiert wurden. Diese Formulare enthalten Angaben über den Zeitpunkt des Besitzwechsels, die örtliche Lage der Besitzung, ihre Größe und die Kaufsumme, ferner Aufschlüsse darüber, inwieweit das Inventar mitverkauft wurde und ob der Kauf freiwillig oder im Wege des Zwangsverfahrens erfolgt ist, sowie eine Reihe von Nebenumständen, die für die Beurteilung des Preises von Bedeutung sein können.

Auf Grund dieser statistischen Ermittelungen[1]) wurden folgende Durchschnittspreise für die Tonne Hartkorn[2]) in Dänemark gefunden:

1845—49	=	2268	Kronen
1860—64	=	4374	„
1865—69	=	4732	„
1870—74	=	5845	„
1875—79	=	7259	„
1880—84	=	7292	„
1885—89	=	6614	„
1890—94	=	6521	„
1894—99	=	6200	„
1900—04	=	6327	„

Die obigen Durchschnittszahlen beziehen sich auf ganze Landgüter, die im freien Verkehr verkauft wurden, und zwar ist mit der ganzen Kaufsumme gerechnet ohne Rücksicht darauf, ob Viehbesetzung und Inventar mitverkauft wurden oder nicht. Infolgedessen können die Zahlen nicht als zutreffender Ausdruck des Bodenpreises gelten, sondern sie sind eigentlich nur von Wert, insofern sie seine Bewegung während der 60jährigen Epoche veranschaulichen. Von der zweiten Hälfte der 40er bis zu der zweiten Hälfte der 60er Jahre stiegen die Preise auf reichlich das Doppelte; diese Steigerung setzt sich von Jahrfünft zu Jahrfünft fort und kulminiert Mitte der 80er Jahre. Es leuchtet ein, daß für diese enorme Preissteigerung innere Gründe vorhanden gewesen sein müssen. Sie wird verständlich, wenn man in Erwägung zieht, daß die Mehrausfuhr Dänemarks an landwirtschaftlichen Produkten in dieser Epoche von etwa 20 Millionen Kronen auf etwa 100 Millionen Kronen stieg bei gleichzeitiger Zunahme der inländischen Bevölkerung um 38 %.

Vom Jahre 1885 an beginnen die Bodenpreise zu sinken, erreichen den tiefsten Stand um 1900 und fangen dann wieder an, sich zu heben. Diese Epoche gilt es näher zu untersuchen, die Unterschiede in den einzelnen Landesteilen und in den verschiedenen Betriebsklassen festzustellen und die Gründe des Preisrückgangs und des nun begonnenen Preisausschwungs aufzudecken. Für diese 20jährige Epoche beziehen sich die in nachstehender Uebersicht zusammengestellten Durchschnittspreise für die Tonne Hartkorn auf den Grund und Boden mitsamt den Gebäuden, doch mit Ausschluß von Viehbesetzung und Inventar.

	Inseln	Jütland	Dänemark
	Kr.	Kr.	Kr.
1885 . .	7052	6255	6635
1885—89 . .	6306	5619	5944
1890—94 . .	5975	5233	5581
1895—99 . .	5220	5239	5230
1900—04 . .	5201	5258	5235
1904 . .	5446	5483	5466

In der Bewegung der Preise zeigt sich hier dieselbe Erscheinung wie in der vorhergehenden, mehr summarischen Zusammenstellung. Die Preise kulminieren Mitte der 80er Jahre und fallen dann schnell, und zwar am stärksten in dem ersten Teile der Periode; mit dem Jahre 1900 haben sie ihren tiefsten Stand erreicht und beginnen, sich gegen Ende der Epoche langsam wieder zu heben. Es zeigt sich jedoch in der ganzen Bewegung ein auffallender Unterschied zwischen den Inseln und Jütland, der nicht ohne weiteres erklärlich ist. Eine Tonne Hartkorn hat, theoretisch betrachtet, im ganzen Lande denselben wirtschaftlichen Wert, sollte also eigentlich überall den gleichen Preis haben. Das ist jedoch nicht der Fall; vielmehr stand der Preis für die Tonne Hartkorn zu Beginn der Epoche auf den Inseln reichlich 11 % höher als in Jütland. Dieser Unterschied glich sich jedoch in der Niedergangsepoche aus, indem die Preise auf den Inseln stärker zurückgingen als in Jütland und noch in dem letzten Jahrfünft 1900—04 einen weiteren Rückgang erfuhren, während sich in Jütland bereits eine Tendenz zum Steigen der Preise zeigte, die zu einem leichten Vorsprung gegen Ende der Epoche führte.

Setzt man die Durchschnittspreise für die Tonne Hartkorn für das Jahr 1885 gleich 100, so ergeben sich für die

[1]) Salg af Landejendomme i Danmark. Danmarks Statistik, Statistiske Meddelelser, III. R., 16. Bd., 1. Hæfte 1898, IV. R., 9. Bd., 5. Hæfte 1901 und IV. R., XX. Bd., 1. Hæfte 1906.

[2]) Das „Hartkorn" ist ein Katastermaß, dessen geometrische Größe nach der Qualität des Bodens schwankt. Im Durchschnitt des ganzen Landes gehen 17½ t Land (1 t Land = 0,55 ha) auf die Tonne Hartkorn, auf den Inseln im Durchschnitt 10 t Land und in Jütland 26 t Land.

folgenden 4 Jahrfünfte sowie für das Jahr 1904 folgende Verhältniszahlen:

	Inseln	Jütland	Dänemark
1885	100	100	100
1885—89 . .	89	90	90
1890—94 . .	85	84	84
1895—99 . .	74	84	79
1900—04 . .	74	84	79
1904	77	88	82

Man kann eine Erklärung für den Unterschied der Preisbewegung auf den Inseln und in Jütland darin sehen, daß der Gesamtwert der Ernte in Jütland bedeutend gestiegen ist, während er auf den Inseln einen geringeren Rückgang erfahren hat. Der Gesamtwert der Ernte betrug nach der Erntestatistik im Durchschnitt:

	Inseln	Jütland
1875—77 . .	166 Mill. Kr.	129 Mill. Kr.
1897—90 . .	161 „ „	161 „ „

Die beiden Bewegungen stimmen also ziemlich überein, und man wird hierin eine gewisse Erklärung erblicken dürfen. Der innere Grund der Erscheinung liegt in dem Unterschiede der Produktionsrichtung zwischen den Inseln und Jütland. Die Inseln, vor allem Seeland, waren die eigentliche Korngegend Dänemarks. Das Steigen der Getreidepreise hatte hier, viel mehr als in dem von jeher der Viehhaltung mehr zugewandten Jütland, eine Steigerung der Intensität in der Richtung des Getreidebaues zur Folge, welche naturgemäß in einer stärkeren Steigerung des Bodenpreises zum Ausdruck kommen mußte. Und weil sich die Bodenpreissteigerung auf der Steigerung der Getreidepreise aufgebaut hatte, deshalb mußte der Rückschlag beim Sinken der Getreidepreise auf den Inseln in höherem Grade fühlbar werden als in Jütland.

Man könnte hier einwenden, daß die Getreidepreise schon Anfang der 80er Jahre zu sinken anfingen, während doch die Bodenpreise noch weiter stiegen. Das ist jedoch eine bekannte Erscheinung; die Bodenpreise reagieren in der Regel nicht sofort auf einen Umschlag der Preise der landwirtschaftlichen Erzeugnisse. Eine Reihe von anderen Momenten wirkt hier mit, um die Bodenpreise hoch zu halten, sie wohl gar noch weiter zu steigern. In der deutschen Landwirtschaft ist diese Erscheinung gleichfalls bemerkt worden.[1]) Auch nachdem die Tatsache einer vorhandenen Krisis deutlich in Erscheinung getreten war, erfuhren die Bodenpreise keinen Rückgang, sondern zunächst noch eine weitere Steigerung. Am deutlichsten zeigt sich dies an den preußischen Domänen. Bis einschließlich 1892 wurden die für die verflossene Periode gezahlten Pachtzinsen von den für die neubeginnende Periode gebotenen übertroffen. Erst von 1893 ab trat ein Rückgang der Pachtpreise ein.

Der Rückgang der Getreidepreise ist also der Grund für den Rückgang der Bodenpreise in Dänemark seit Mitte der 80er Jahre; das ist die Erklärung, warum Seeland am meisten von diesem Rückgang betroffen wurde.

Es wirft sich nun die Frage auf, ob dieser Grund auf die verschiedenen Größenklassen von landwirtschaftlichen Betrieben eine gleiche Wirkung gehabt hat oder ob etwa Unterschiede in dieser Beziehung vorliegen. Vor 1885 lagen die Verhältnisse so, daß die Größenklasse mit über 12 t Hartkorn den höchsten Preis erzielte, aber seitdem hat sich das Verhältnis von Jahrfünft zu Jahrfünft in steigendem Grade umgekehrt. Das geht aus folgender Uebersicht hervor, welche die Preise für die Tonne Hartkorn mit Ausschluß von Viehbesetzung und Inventar für die verschiedenen Größenklassen und gleichzeitig deren Verhältniszahlen angibt, indem die Preise für die Größenklasse von 1—2 t Hartkorn gleich 100 gesetzt sind:

Größenklassen Hartkorn	1885—89 Kr.	1890—94 Kr.	1895—99 Kr.	1900—04 Kr.
1— 2 Tonnen	6800 = 100	6500 = 100	6300 = 100	6500 = 100
2— 4 „	5800 = 85	5600 = 86	5300 = 84	5400 = 83
4—12 „	5400 = 79	5200 = 80	4800 = 76	4700 = 72
12 „ und darüber	6100 = 90	5500 = 85	5100 = 81	4900 = 75

Der Preis für die Tonne Hartkorn in der höchsten Größenklasse mit über 12 t Hartkorn lag 1885—89 10 % unter dem Preis der untersten Größenklasse, 1900—04 dagegen 25 % darunter. Der Grund dieser Umkehrung des Wertverhältnisses zwischen Groß- und Kleinbetrieben liegt in erster Linie in der veränderten Betriebsweise, in dem Uebergang von Getreidebau zur Viehhaltung, der sich in der in Rede stehenden Epoche in der dänischen Landwirtschaft vollzogen hat und dem sich der Kleinbetrieb viel schneller und vollständiger anpassen konnte als der Großbetrieb. Der Preisrückgang der Großgüter ist eine Folge der gesunkenen Getreidepreise und der gestiegenen Arbeitslöhne, während die Preissteigerung der Kleingüter gegen Ende der Epoche sich auf die Ausbreitung des Genossenschaftswesens zurückführt, das gerade den landwirtschaftlichen Kleinbetrieb begünstigte und ihn in den Stand setzte, sich den veränderten Produktionsbedingungen anzupassen. Wenn unter den Bauerngütern die Größenklasse von 4—12 t Hartkorn den geringsten Preis erreichten, so ist das wohl darauf zurückzuführen, daß diese großbäuerlichen Betriebe auf die lohnspielige fremde Arbeitskraft angewiesen sind, ohne dabei in der Lage zu sein, die Errungenschaften der modernen Technik in dem Maße auszunutzen wie der Großbetrieb. Außerdem macht wohl auch das Moment seinen Einfluß geltend, daß die Käufer solcher Bauerngüter sich nicht aus den wohlhabenden Klassen rekrutieren. Der kapitalkräftige Käufer richtet seinen Blick in der Regel auf ein größeres Gut, das ja allenthalben als besonders vornehme Kapitalanlage gilt.

Es ist von Interesse, die Güterpreise von Jahr zu Jahre im Laufe des letzten Jahrzehnts 1895—1904 zu verfolgen, weil sich in dieser Epoche in allen Größenklassen der Umschwung zum Besseren zeigt:

Jahr	½—1 T. H.	1—2 T. H.	2—4 T. H.	4—12 T. H.	12 T. H. und darüber	Sämtliche Güter mit über 1 T. H.
1895	8150	6447	5432	4903	5863	5399
1896	8151	6329	5297	4973	4939	5289
1897	8030	6327	5306	4764	4895	5173
1898	8531	6423	5202	4706	4915	5147
1899	8588	6252	5285	1713	4779	5162
1900	8335	6255	5228	4585	4729	5054
1901	8401	6423	5193	4636	4363	5032
1902	8697	6549	5417	4646	4978	5214
1903	8671	6713	5458	4784	5226	5318
1904	8925	6739	5622	5012	5149	5466

In der ersten Hälfte der Periode finden wir, abgesehen von den kleineren Gütern, die bereits gegen Ende des ersten Jahrfünfts eine Tendenz zum Steigen der Preise zeigen, noch einen allgemeinen Preisrückgang, während in der zweiten Hälfte die Preise in allen Größenklassen zu steigen anfangen. Am stärksten zeigt sich diese Tendenz

[1]) Vgl. v. d. Goltz, Geschichte der deutschen Landwirtschaft II, S. 407 ff.

wiederum bei den kleineren Besitzungen, jedoch tritt sie auch bei den großbäuerlichen Gütern und ebenso in der Zahlenreihe für sämtliche Güter mit über 1 t Hartkorn unverkennbar zu Tage.

Die Statistik vergleicht auch die Preise in den verschiedenen Aemtern des Landes; von einer Wiedergabe dieser umfangreichen Uebersichten kann hier jedoch abgesehen werden, insofern hier eigentlich nur die Bewegung der Preise interessiert. Die Tendenz der gesamten Preisbewegung geht dahin, die Hartkornpreise in den verschiedenen Gebieten des Landes mehr und mehr auszugleichen. Die großen Preisunterschiede, die sich unter dem Ansteigen der Konjunkturen zwischen den einzelnen Gebieten des Landes, zwischen guten und geringeren Böden herausgebildet hatten, sind bedeutend geringer geworden. Die besseren Böden scheinen unter dem Druck der Konjunkturen wieder auf das Niveau zurückzugehen, auf dem sie im Beginn der Hochkonjunktur gestanden hatten, während die geringeren Böden sich diesem Preisniveau mehr und mehr nähern. Der Grund dieser Erscheinung ist auch hier wiederum zum großen Teil in der Veränderung der Produktionsrichtung zu suchen. War früher die Qualifikation eines Landguts für die Getreideerzeugung ausschlaggebend für seinen Wert, so wird es gegenwärtig nach seiner Qualifikation als Stand für die Viehwirtschaft bewertet, und es ist leicht einzusehen, daß gerade die Gebiete mit geringeren Böden in dieser Beziehung durch Neukultivierung und Bonitierung größere Fortschritte gemacht haben müssen als die Gebiete mit guten

Häuslereien mit	1/4— 1 t	Hartkorn 51 %
Höfe	„ 1— 2 „	„ 78 %
„	„ 2— 4 „	„ 88 %
„	„ 4—12 „	„ 91 %
„	„ 12—20 „	„ 93 %
„	„ 20 u. mehr t	„ 95 %

Der Wert der Besetzung hat während der Niederganges periode eine der Bodenpreisbewegung entgegengesetzte Bewegung erfahren. Zu Anfang des Jahrzehnts 1885/94 betrug dieser Wert im Durchschnitt des Landes 1171 Kronen für die Tonne Hartkorn oder 17,7 % des Bodenpreises, am Schlusse des Jahrzehnts dagegen 1283 Kronen oder 23,7 % des jeweiligen Bodenpreises. Die Werte für Viehbesetzung und Inventar sind also absolut und mehr noch im Verhältnis zu Bodenpreise gestiegen. Sehr interessant in dieser Hinsicht ist ein Vergleich zwischen zwei Landesteilen mit ausgesprochenen Gegensätzen, zwischen Seeland und dem südwestlichen Jütland. Seeland hatte nach der Viehzählung von 1893 eine Viehhaltung von 595 Stück Großvieh auf 100 t Hartkorn, das südwestliche Jütland dagegen eine solche von 1033 Stück. Dieser Unterschied erklärt sich zum Teil daraus, daß das Hartkorn im südwestlichen Jütland eine bedeutend größere Landfläche repräsentiert als auf Seeland; im südwestlichen Jütland kommen auf 1 t Hartkorn 37 1/2 t Land, auf Seeland dagegen nur 9 1/2 t Land. Vergleicht man nun diese beiden Gebiete hinsichtlich des Bodenpreises und des Besetzungswerts, so ergibt sich folgendes interessante Resultat:

		Preis für 1 Tonne Hartkorn ohne Besetzung und Inventar		Wert der Besetzung und des Inventars	
		1885—1889 Kr.	1890—1894 Kr.	1885—1889 Kr.	1890—1894 Kr.
1— 2 Tonnen Hartkorn	Seeland	8514	8607	1228	1517
	Südwestl. Jütland	5898	6001	1536	1721
2— 4 Tonnen Hartkorn	Seeland	7251	6841	929	1213
	Südwestl. Jütland	5024	4940	1352	1525
4—12 Tonnen Hartkorn	Seeland	6068	5825	971	1141
	Südwestl. Jütland	5320	5189	1155	1372
12 u. mehr Tonn. Hartkorn	Seeland	6662	6068	1080	1149
	Südwestl. Jütland	5132	5682	1243	1888
	Durchschnitt	6143	5921	1125	1314

Getreideböden, die durch teilweise Extensivierung des Betriebs an Produktionswert verlieren mußten.

Eine weitere, sehr interessante Beleuchtung erfährt die Bodenpreisbewegung, wenn man die Werte für Viehbesetzung und Inventar für die einzelnen Landesteile und in den verschiedenen Größenklassen verfolgt. Die Mitübernahme von Viehbesetzung und Inventar bei Gutsverkäufen ist die Regel in Dänemark und wird immer mehr allgemein. Von sämtlichen freien Verkäufen machten die mit Viehbesetzung und Inventar übernommenen 1885/89 69,5 %, 1890/94 78,6 %, 1895/99 82,1 %, 1900/1904 84,9 % aus. Die Mitübernahme von Viehbesetzung und Inventar erfolgte weit häufiger bei Höfen als bei Häuslereien bis zu 1 t Hartkorn. Das Verhältnis stellte sich in der Periode 1900/04 (für die Häuslereien liegen nur für das letzte Jahrfünft Zahlen vor) 85 % und 51 % beziehungsweise. Im allgemeinen ist die Mitübernahme um so häufiger, je größer die Besitzung ist. Von je 100 Verkäufen in den nachstehenden Größenklassen wurden 1900/04 mit Viehbesetzung und Inventar übernommen:

Während sich für die Bodenpreise ein Rückgang von 4,3 % ergab, stiegen die Werte für totes und lebendes Inventar im Durchschnitt um 16,8 %, und während 1885 bis 1899 der Wert der Besetzung 18,3 % des Bodenpreises ausmachte, betrug er 1890—1894 22,2 %.

Sowohl auf Seeland, als auch im südwestlichen Jütland zeigt sich diese Wertsteigerung der Besetzung gleichzeitig mit einem Rückgang der Bodenpreise, jedoch besteht ein beträchtlicher Unterschied zwischen beiden Gebieten. Auf Seeland waren die Bodenpreise bedeutend höher als im südwestlichen Jütland und sind relativ stärker zurückgegangen; dagegen ist im südwestlichen Jütland der Wert der Besetzung auf die Tonne Hartkorn höher und relativ stärker gestiegen als auf Seeland. Für den Durchschnitt des Jahrzehnts berechnet, betrug der Wert der Besetzung auf Seeland 17,1 % des Bodenpreises, im südwestlichen Jütland dagegen 27,1 % oder ungefähr 1/2 mal soviel.

Diese Bewegung setzt sich in der folgenden Periode fort. Folgende Uebersicht zeigt die Werte für Viehbesetzung und Inventar auf die Tonne Hartkorn für die einzelnen

Landesteile während des Jahrzehnts 1895 - 1904, wobei auch die Häuslereien mit $^1/_4$—1 Tonne Hartkorn mit einbegriffen sind.

Die Verschuldungsquote steigt also von Größenklasse zu Größenklasse und ist im letzten Jahrzehnt für die großen Besitzungen mit mehr als 12 Tonnen Hartkorn ungefähr

	Inseln		Jütland		Dänemark	
	1895—1899	1900—1904	1895—1899	1900—1904	1895—1899	1900—1904
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Häuslereien mit $^1/_4$—1 Tonne Hartkorn	1766	2026	2170	2625	2028	2440
Höfe mit 1— 2 Tonnen Hartkorn	1441	1732	1750	2047	1666	1960
Höfe mit 2— 4 Tonnen Hartkorn	1203	1403	1491	1735	1401	1606
Höfe mit 4—12 Tonnen Hartkorn	1039	1200	1289	1457	1146	1319
Höfe mit 12 Tonnen Hartkorn und darüber . .	1054	1174	1243	1244	1149	1209
Sämtliche Höfe	1105	1285	1437	1619	1287	1472

Der Wert für Viehbesetzung und Inventar ist also von 1895—1899 bis 1900—1904 in allen Größenklassen gestiegen. Für die Häuslereien von $^1/_4$—1 t Hartkorn beträgt die Steigerung 20 %, für die Höfe über 1 t Hartkorn 14 %. Ganz bedeutend ist die Steigerung, wenn man Anfang und Ende der ganzen Periode 1885 bis 1904 vergleicht, was allerdings nur für die Höfe mit mehr als 1 t Hartkorn möglich ist. Der Wert für Viehbesetzung und Inventar betrug 1885 für sämtliche Höfe 1171 Kronen, 1904 dagegen 1637 Kronen, das ist eine Steigerung von 39,8 %.

So wird durch die Wertsteigerung des toten und lebenden Inventars der Preisrückgang des Grund und Bodens in etwas aufgehoben, so daß in allen Größenklassen während des letzten Jahrzehnts die Preise für komplette Landgüter gestiegen sind. Die Steigerung ist bei den kleinen Besitzungen stärker als bei den großen, in Jütland stärker als auf den Inseln. Die Erklärung hierfür liegt eben in der verschiedenen Stärke der Viehhaltung, die bei den kleinen Gütern ungefähr doppelt so groß wie bei den Großgütern und in Jütland für Hartkorn größer ist als auf den Inseln. Wenn wir hier wiederum Seeland mit dem südwestlichen Jütland vergleichen, so ergibt sich folgender Wert für Viehbesetzung und Inventar:

	1895—1899	1900—1904
	Kr.	Kr.
Seeland	1058	1269
Südwestl. Jütland . . .	1539	1789

Im südwestlichen Jütland ist die Viehhaltung nicht nur absolut größer auf die Tonne Hartkorn, sondern auch in stärkerem Grade gestiegen als auf Seeland.

Mit der Erhebung der Bodenpreise ist eine Ermittlung der Verschuldung der zum Verkaufe gelangten Besitzungen verbunden, deren Ergebnisse für eine Beurteilung der Lage nicht ganz bedeutungslos sind. Von den im Zeitraum 1895—1899 verkauften Besitzungen waren 86,7 %, von den im Zeitraum 1900—1904 verkauften 87,5 % mit Hypotheken belastet. Ihre durchschnittliche Höhe betrug im Verhältnis zur gezahlten Kaufsumme (für Grund und Boden nebst Gebäuden und Viehbesetzung und Inventar)

	1885—94	1895—99	1900—04
	%	%	%
Häuslereien von $^1/_4$—1 Tonne Hartkorn	—	38,6	35,9
Höfe von 1— 2 Tonnen Hartkorn	45,4	45,7	44,7
Höfe von 2— 4 Tonnen Hartkorn	47,6	50,1	49,0
Höfe von 4—12 Tonnen Hartkorn	54,8	58,3	57,0
Höfe von 12 Tonnen Hartkorn und darüber	71,2	70,0	72,7
Sämtliche Höfe	53,9	55,0	54,1

doppelt so hoch wie für die Häuslereien. Im übrigen zeigt sich keine ausgesprochene Bewegung in der Höhe der Verschuldungsquote von Periode zu Periode.

Die Zahl der Zwangsverkäufe betrug im Jahrzehnt 1885—94 8,8 % der sämtlichen Verkäufe, im Jahrfünft 1895—99 4,1 % und im Jahrfünft 1900—04 3,8 % der sämtlichen Verkäufe. Danach scheinen also die Zwangsversteigerungen in der Abnahme begriffen. Die Häufigkeit der Zwangsversteigerungen steigt der Regel nach mit der Größe der Besitzung von Gruppe zu Gruppe. Während von den Häuslereien nur 2 % der sämtlichen Verkäufe Zwangsversteigerungen waren, betrug der Anteil derselben bei den Bauernhöfen 3—4 % und bei den Großgütern mit über 12 t Hartkorn sogar 16 %.

In der letzten Erhebungsperiode 1900—04 sind auch die Preise für unbebaute Grundstücksparzellen mit in die Statistik aufgenommen. Solche Verkäufe sind namentlich in den letzten Jahren infolge des Gesetzes über die Seßhaftmachung der Landarbeiter vom 24. März 1899 häufiger geworden. Es sei in diesem Zusammenhange bemerkt, daß infolge dieses Gesetzes in den 5 Jahren 1900—05 im ganzen 1859 Häuslereien angegründet worden sind. In den Jahren 1902, 1903 und 1904 wurden 775, 1034 und 1072 unbebaute Parzellen von $^1/_4$—1 t Hartkorn und 98, 114 und 186 unbebaute Grundstücke über 1 t Hartkorn verkauft. Der Verkauf unbebauter Grundstücke kommt naturgemäß am häufigsten in der Größenklasse $^1/_4$—1 t Hartkorn vor. Der Anteil solcher Verkäufe betrug in diesen drei Jahren 26,8 % sämtlicher Verkäufe der Größenklasse $^1/_4$—1 t Hartkorn und 11,5 % der Verkäufe der Größenklasse 1—2 t Hartkorn, während in den höheren Größenklassen der Anteil unbedeutend war. Es ergaben sich folgende Preise für unbebaute Parzellen im Vergleich zu bebauten Besitzungen:

Durchschnittlicher Kaufpreis für 1 Tonne Hartkorn (ohne Besetzung und Inventar)		
	Bebaute Besitzungen	Unbebaute Parzellen
	Kr.	Kr.
$^1/_4$—1 Tonne Hartkorn	9543	6400
1—2 „ „	6837	5340

Es ergab sich also ein Unterschied von 3143 Kronen und 1497 Kronen für die Tonne Hartkorn für Häuslereien beziehungsweise Höfe von 1—2 t Hartkorn. Setzt man die Summe der Kaufpreise im Verhältnis zu der Anzahl der Besitzungen, so ergibt sich ein Preis von 4879 Kronen für bebaute und 2925 Kronen für unbebaute Grundstücke in der Größenklasse $^1/_4$—1 t Hartkorn.

Werfen wir einen Rückblick auf die Bewegung der Bodenpreise, so ergibt sich diese als ein treffender Ausdruck

der landwirtschaftlichen Krisis. Die Aufwärtsbewegung der Getreidepreise in den 70er Jahren hatte die Bodenpreise ungewöhnlich schnell und hoch gesteigert. Indem man die damaligen Preise für etwas Bleibendes ansah, ließ man sich verleiten, höhere Preise für den Grund und Boden zu zahlen, als seinem inneren Werte nach Maßgabe seines nachhaltigen Reinertrags entsprochen hätte. Der Sturz der Getreidepreise infolge der überseeischen Konkurrenz mußte deshalb in der Bewegung der Bodenpreise zum Ausdruck kommen, und zwar am meisten in den Gebieten und in den Betriebsgruppen, in denen der Getreidepreis ausschlaggebend für den Bodenpreis gewesen war. Deshalb sanken die Bodenpreise stärker auf dem getreidebauenden Seeland als in dem mehr der Viehzucht zugewandten Jütland, mehr in den größeren Betriebsklassen als in den kleineren. Der Uebergang der dänischen Landwirtschaft von Getreideerzeugung zur Viehhaltung glich die ehemaligen Preisunterschiede aus, indem er die Geeignetheit eines Landguts für die Viehhaltung in den Vordergrund der preisbildenden Momente stellte. Darum ist das Harkorn der minder guten Böden höher im Preise als das der besseren Böden, stehen die kleinen Besitzungen jetzt im Gegensatze zu den 70er Jahren höher im Preise als die großen Landgüter, die nicht in dem Maße die Viehhaltung in den Vordergrund stellen können wie der landwirtschaftliche Kleinbetrieb.

2. Die landwirtschaftlichen Arbeiterlöhne.

Ueber die landwirtschaftlichen Arbeiterlöhne in Dänemark und deren Bewegung seit den 70er Jahren findet sich ein recht ausführliches statistisches Material,[1]) das durch Umfragen bei den landwirtschaftlichen Vereinen, also den Arbeitgeber-Organisationen, und einer großen Reihe von Arbeitgebern einerseits und den Häuslervereinen, also den Arbeiter-Organisationen, anderseits zuwege gebracht ist. So stützen sich die statistischen Daten für die letzte Erhebung vom Jahre 1905 z. B. auf die Angaben von 104 von den 108 landwirtschaftlichen Vereinen, von 231 von den 240 Häuslervereinigungen des Landes und etwa 800 einzelnen Landwirten.

Die Statistik unterscheidet zwei Hauptgruppen landwirtschaftlicher Arbeiter, nämlich Dienstboten und Tagelöhner, die ihrerseits in verschiedene Untergruppen zerfallen. Die Uebersicht am Kopf der Seite 84 zeigt die durchschnittlichen Gesindelöhne für die verschiedenen Teile des Landes im Jahre 1905, und zwar nach Angabe der landwirtschaftlichen Vereine einerseits und der Häuslervereine anderseits.

Wie man aus der Uebersicht ersieht, ist der Unterschied zwischen den Angaben der landwirtschaftlichen Vereine und den Angaben der Häuslervereine nicht besonders groß, wenn auch in der Regel die ersteren etwas höher gegriffen sind als die letzteren. Diese Uebereinstimmung läßt darauf schließen, daß die Zahlen ein recht genauer Ausdruck für die wirklichen Lohnsätze sind. So ist für das ganze Land der Durchschnittslohn eines männlichen Dienstboten einschließlich des Werts der Beköstigung nach den Angaben der landwirtschaftlichen Vereine 513 Kronen, nach den Angaben der Häuslervereine 506 Kronen und der Durchschnittslohn eines weiblichen Dienstboten nach den Angaben der landwirtschaftlichen Vereine 384 und nach den Angaben der Häuslervereine 356 Kronen.

Die gesamte Arbeitsvergütung (Geldlohn und Kost) beläuft sich also für einen männlichen Dienstboten auf dem Lande auf etwas mehr als 500 Kronen und für einen weiblichen Dienstboten auf 350 bis 400 Kronen.

Der Sommerlohn ist für männliche Dienstboten ungefähr doppelt so hoch wie der Winterlohn, nämlich 180 bis 190 zu 90 bis 100 Kronen; für weibliche Dienstboten ist der Unterschied geringer, indem der Sommerlohn etwa 100 und der Winterlohn etwa 70 Kronen beträgt. Der durchschnittliche Wert der Kost ist für einen männlichen Dienstboten auf 64 Oere oder etwa 230 Kronen auf das Jahr, für einen weiblichen Dienstboten auf 54 Oere oder ungefähr 200 Kronen auf das Jahr berechnet.

Es geht ferner aus der Uebersicht hervor, daß der Jahreslohn für männliche Dienstboten in Jütland etwa 30 Kronen höher ist als auf den Inseln. Dieser Unterschied führt sich fast ausschließlich auf den höheren Sommerlohn in Jütland zurück, während der Winterlohn in Jütland mit dem Winterlohn auf den Inseln ungefähr gleich steht. Umgekehrt ist der Jahreslohn für weibliche Dienstboten auf den Inseln etwas höher als in Jütland infolge des höheren Winterlohns auf den Inseln. Im übrigen sind die Schwankungen sowohl im Geldlohn, als auch in der Wertansetzung der Kost ziemlich bedeutend in den einzelnen Landesteilen und Aemtern.

Von besonderem Interesse ist die Bewegung der Löhne seit dem Jahre 1897, die aus folgender Uebersicht ersichtlich ist:

Landesteile und Jahr	Männliche Dienstboten			Weibliche Dienstboten		
	Sommerlohn	Winterlohn	im ganzen	Sommerlohn	Winterlohn	im ganzen
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Inseln:						
1897	149	79	228	88	69	157
1905	169	96	265	100	86	186
Jütland:						
1897	158	74	232	85	46	131
1905	205	92	297	110	63	173
Dänemark:						
1897	153	76	229	87	57	144
1905	187	94	281	105	75	180

Seit 1897 ist also der Jahreslohn für männliche Dienstboten von 229 auf 281 Kronen, also um 52 Kronen oder 22,7 % gestiegen. Der Jahreslohn für weibliche Dienstboten ist von 144 auf 180 Kronen, also um 36 Kronen oder 25,5 % gestiegen.

Der durchschnittliche Wert der Beköstigung ist um 5 Oere auf den Tag (von 59 auf 64 Oere) für männliche und um 2 Oere auf den Tag (von 54 auf 56 Oere) für weibliche Dienstboten gestiegen.

Die Lohnbewegung läßt sich noch weiter zurückverfolgen; auch für die Jahre 1872 und 1892 liegen statistische Angaben vor, die auf ähnliche Weise wie die späteren zuwege

[1]) Oplysninger om Arbeidernes økonomiske Vilkaar i Kongeriget Danmark i Aaret 1872. Udgivet af Indenrigsministeriet. Kobenhavn. 1874.

Arbeidslonnen paa Landet i Danmark. Ved M. Koefoed (Tilskrift for Landokonomi 1893).

Tyende og Dagleejerlonnen i Landbruget 1897. Statistiske Meddelelser IV. R., V. Bind, 8. Hæfte. 1899.

Tyende og Dagleejerlonnen i Landbruget 1905. Statistiske Meddelelser IV. R., XX. Bind, 2. Hæfte. 1906.

Landwirtschaftliche Dienstbotenlöhne im Jahre 1905.

Landesteile	Nach den Angaben der landwirtschaftlichen Vereine												Nach den Angaben der Hausstervereine											
	Männliche Dienstboten						Weibliche Dienstboten						Männliche Dienstboten						Weibliche Dienstboten					
	Sommerlohn	Winterlohn	zusammen	Wert der Kost auf den Tag	Wert der Kost auf das Jahr	Gesamter Jahreslohn	Sommerlohn	Winterlohn	zusammen	Wert der Kost auf den Tag	Wert der Kost auf das Jahr	Gesamter Jahreslohn	Sommerlohn	Winterlohn	zusammen	Wert der Kost auf den Tag	Wert der Kost auf das Jahr	Gesamter Jahreslohn	Sommerlohn	Winterlohn	zusammen	Wert der Kost auf den Tag	Wert der Kost auf das Jahr	Gesamter Jahreslohn
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Inseln . . .	169	96	265	0,64	233	498	100	86	186	0,56	205	391	164	98	262	0,60	220	482	93	75	168	0,50	182	350
Jütland . . .	205	92	297	0,63	230	527	110	63	173	0,56	204	377	200	93	293	0,65	236	529	103	61	164	0,54	198	362
Dänemark . .	187	94	281	0,64	232	513	105	75	180	0,56	204	384	182	96	278	0,63	228	506	98	68	166	0,52	190	356

gebracht sind. Hiernach betrug der Jahreslohn im Durchschnitt des ganzen Landes für:

	männliche Dienstboten	weibliche Dienstboten
1872 . . .	126 Kronen	69 Kronen
1892 . . .	199 „	126 „
1897 . . .	229 „	144 „
1905 . . .	281 „	180 „

Die Gesindelöhne in der Landwirtschaft sind hiernach mehr als doppelt so hoch wie im Beginn der 70er Jahre; sie sind für männliche Dienstboten von 126 auf 281 Kronen oder um 123 %, für weibliche Dienstboten von 69 auf 180 Kronen oder um 161 % gestiegen. Man muß hierbei jedoch in Betracht ziehen, daß es sich hier allein um den Geldlohn handelt. Betrachtet man die Frage von dem Gesichtspunkte der Kosten der Dienstbotenarbeit in der Landwirtschaft, so ist die Steigerung natürlich nicht so bedeutend. So belief sich der Gesamtlohn für einen männlichen Dienstboten im Jahre 1897 auf 444 Kronen (Geldlohn 229 Kronen und Kost 215 Kronen) und für einen weiblichen Dienstboten auf 341 Kronen (Geldlohn 144 Kronen und Kost 197 Kronen), während die entsprechenden Summen im Jahre 1905 513 Kronen für einen männlichen Dienstboten (Geldlohn 281 und Kost 232 Kronen) und 384 Kronen für einen weiblichen Dienstboten (Geldlohn 180 und Kost 204 Kronen) ausmachten. Die Steigerung des Gesamtlohns im Zeitraum 1897 bis 1905 beträgt demnach für männliche Dienstboten etwa 16 % und für weibliche Dienstboten etwa 12 %. Während der Geldlohn allein um ein Viertel gestiegen war, ist der Gesamtlohn nur um ein Siebentel bei männlichen und um ein Achtel bei den weiblichen Dienstboten gestiegen.

Neben diesen Angaben über die durchschnittlichen Lohnsätze wurden, wie bereits erwähnt, bei einzelnen Landwirten Ermittlungen über den wirklich gezahlten Geldlohn im Jahre 1905/06 eingezogen. Diese Ermittlungen erstreckten sich auf mehr als 3000 männliche und ungefähr 1800 weibliche Dienstboten. Der Durchschnittslohn für die Hauptkategorien der männlichen Dienstboten geht aus folgender Uebersicht hervor, die in der ersten Kolonne die Gesamtzahl der Dienstboten enthält, für welche der Durchschnitt berechnet ist. Zum Vergleich sind die entsprechenden Zahlen für 1897 beigefügt.

Art der Dienstboten	1905				1897
	Zahl der Dienstboten, deren Angaben vorliegen	Sommerlohn	Winterlohn	Jahreslohn	Jahreslohn
		Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Männliche Dienstboten:					
Verwalter	46	228	197	423	—
Futtermeister	90	223	199	422	315
Meister	83	212	167	379	—
Ackerknechte	30	208	133	341	318
Borknechte (Meisterknechte) . . .	200	199	121	320	254
Stallknechte	206	180	113	293	239
Kutscher	22	175	105	280	247
Viehknechte	328	156	115	271	245
Dienstboten	1297	135	82	217	200
Landwirtschaftl. Eleven . . .	148	107	78	185	148
Weibliche Dienstboten:					
Hausschälterinnen	65	117	107	224	223
Wirtschafterinnen	34	116	107	223	
Meiereimädchen	38	121	93	214	171
Küchenmädchen	167	97	76	173	147
Melkmädchen	388	97	74	171	159
Brauereimädchen	52	95	65	160	142
Stubenmädchen	162	85	68	153	129
Dienstmädchen	368	87	62	149	122
Hausmädchen	51	80	65	145	117
Kindermädchen	34	57	48	105	—
Haushaltungseleviinnen . . .	23	39	34	73	—

In der zweiten Hauptgruppe der landwirtschaftlichen Arbeiter unterscheidet die Statistik zwischen festen Arbeitern, d. h. solchen Tagelöhnern, die das ganze Jahr über auf dem betreffenden Hofe beschäftigt sind, und zeitweiligen Arbeitern, d. h. solchen, die in einem mehr losen, zeitweiligen Arbeitsverhältnis stehen. Die festen und zeitweiligen Arbeiter scheiden sich wiederum in solche, die auf eigene Kost arbeiten, und solche, die beim Arbeitgeber Kost erhalten. Der durchschnittliche Tagelohn der männlichen Arbeiter in den verschiedenen Landesteilen geht aus folgender Uebersicht hervor.

Landesteile	Arbeiter mit eigener Kost: Feste Arbeiter: Frühjahr u. Sommer	Arbeiter mit eigener Kost: Feste Arbeiter: Ernte	Arbeiter mit eigener Kost: Feste Arbeiter: Winter	Arbeiter mit eigener Kost: Zeitweilige Arbeiter: Frühjahr u. Sommer	Arbeiter mit eigener Kost: Zeitweilige Arbeiter: Ernte	Arbeiter mit eigener Kost: Zeitweilige Arbeiter: Winter	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Feste Arbeiter: Frühjahr u. Sommer	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Feste Arbeiter: Ernte	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Feste Arbeiter: Winter	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Zeitweilige Arbeiter: Frühjahr u. Sommer	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Zeitweilige Arbeiter: Ernte	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Zeitweilige Arbeiter: Winter
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Angaben der landwirtschaftlichen Vereine												
Inseln	1,70	2,44	1,36	2,05	2,74	1,69	1,43	1,79	0,88	1,48	2,12	1,22
Jütland	2,28	2,62	1,55	2,55	2,99	1,75	1,54	1,87	0,91	1,75	2,04	1,17
Dänemark	1,99	2,53	1,46	2,30	2,82	1,72	1,49	1,83	0,90	1,62	2,08	1,20
Angaben der Häuslervereine												
Inseln	1,79	2,26	1,44	2,11	2,63	1,60	1,24	1,74	0,92	1,48	1,99	1,03
Jütland	2,04	2,36	1,41	2,45	2,68	1,66	1,44	1,68	0,84	1,74	1,93	0,96
Dänemark	1,92	2,31	1,43	2,28	2,66	1,63	1,34	1,71	0,88	1,61	1,96	1,00

Hiernach beträgt der durchschnittliche Tagelohn für einen festen Landarbeiter mit eigener Kost im Frühjahr und Sommer knapp 2 Kronen, in der Erneperiode gegen $2^1/_2$ Kronen und im Winter gegen $1^1/_2$ Kronen. Der Tagelohn mit Beköstigung durch den Arbeitgeber beträgt im Frühjahr und Sommer knapp $1^1/_2$ Kronen, während der Ernte ungefähr $1^3/_4$ Kronen und im Winter knapp 1 Krone.

Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber finden sich vorzugsweise im bäuerlichen Betriebe, während der Großbetrieb vorzugsweise Taglöhner auf eigene Kost beschäftigt.

Bei der Berechnung des Jahresverdienstes fester Taglöhner ist von der Voraussetzung ausgegangen, daß während des ganzen Jahres Arbeit vorhanden ist und daß der Frühjahrs- und Sommerlohn während 110 Tage, der Erntelohn während 40 Tage und der Winterlohn während 150 Tage bezahlt wird. Unter dieser Voraussetzung findet man für feste Arbeiter mit eigener Kost einen Jahresverdienst von 518 Kronen nach Angabe der Häuslervereine und von 539 Kronen nach Angabe der landwirtschaftlichen Vereine. Dazu kommt, daß in verschiedenen Teilen des Landes, namentlich auf größeren Gütern, ein Teil der Arbeit im Akkord ausgeführt wird. Setzt man den Mehrverdienst durch solche Akkordarbeit auf 10 % an, so ergibt sich für die 300 Arbeitstage im Jahre ein Gesamtverdienst von 570 Kronen nach Angabe der Häuslervereine und von 593 Kronen nach Angabe der landwirtschaftlichen Vereine. Hierzu kommen in den meisten Gegenden noch gewisse Naturalleistungen, in Gestalt von Freifuhren für Brennmaterial oder Weidenutzung für eine Kuh und dergleichen, deren Wert sich nicht genau angeben läßt. Alles in allem kann man den Jahresverdienst eines festen Landarbeiters auf eigene Kost mit Einschluß des Werts dieser Naturalleistungen auf rund 600 Kronen veranschlagen.

Gleichwie die Dienstbotenlöhne, läßt sich die Bewegung der Arbeiterlöhne bis auf die 70er Jahre zurückverfolgen. Der Jahresverdienst für feste Tagelöhner betrug

	für Arbeiter mit eigener Kost	für Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber
1872	407 Kronen	216 Kronen
1892	486 „	315 „
1897	534 „	345 „
1905	593 „	469 „

Die absolute Steigerung des Jahresverdienstes seit dem Jahre 1872 ist für beide Gruppen von Arbeitern ungefähr gleich groß, nämlich für Arbeiter mit eigener Kost 186 Kronen und für Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber 193 Kronen. Seit 1897 ist der Lohn für feste Tagelöhner mit eigener Kost um etwa 11 %, also etwas weniger als die Dienstbotenlöhne gestiegen. Seit 1872 beträgt die Lohnsteigerung ungefähr 90 %. Die festen Tagelöhner finden sich zum größten Teil auf den größeren Gütern. In den bäuerlichen Betrieben wird neben dem Gesinde in der Regel nur außergewöhnliche Arbeitskraft in den drängendsten Zeiten verwandt, und man könnte deshalb die Tagelöhner der bäuerlichen Wirtschaft als zeitweilige bezeichnen. Die Erhebungen ergaben, daß nur 13 % der Tagelöhner in bäuerlichen Betrieben „feste" Arbeiter waren, während auf den Großgütern über 60 % solche waren. Der durchschnittliche Tagelohn für zeitweilige Arbeiter betrug 1905:

	Arbeiter mit eigener Beköstigung: Frühjahr u. Sommer	Arbeiter mit eigener Beköstigung: Ernte	Arbeiter mit eigener Beköstigung: Winter	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Frühjahr u. Sommer	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Ernte	Arbeiter mit Beköstigung durch den Arbeitgeber: Winter
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Nach Angaben der landw. Vereine	2,30	2,82	1,72	1,62	2,08	1,20
„ „ „ Häuslervereine	2,28	2,66	1,63	1,61	1,96	1,00

Der Tagelohn für zeitweilige Arbeiter ist etwas höher als der für feste Arbeiter, im Landesdurchschnitt um ungefähr 20—30 Oere.

Der durchschnittliche Tagelohn für Arbeiterinnen betrug:

	Feste Arbeiterinnen, mit eigener Beköstigung			Feste Arbeiterinnen mit Beköstigung durch den Arbeitgeber		
	Frühjahr u. Sommer	Ernte	Winter	Frühjahr u. Sommer	Ernte	Winter
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Nach Angaben der landw. Vereine . .	1,47	1,80	1,12	1,00	1,28	0,70
„ „ „ Häuslervereine . .	1,32	1,69	1,03	0,92	1,14	0,65

Für „zeitweilige" Arbeiterinnen ist der Tagelohn ein wenig höher als für „feste" Arbeiterinnen, doch ist der Unterschied nicht sehr bedeutend. Im übrigen läßt sich eine Scheidung zwischen festen und zeitweiligen Arbeiterinnen nicht streng durchführen. Unter den festen Arbeiterinnen sind wohl in den meisten Fällen die Frauen von festen Tagelöhnern gemeint, jedoch kann man kaum annehmen, daß diese das ganze Jahr hindurch auf dem Hofe Beschäftigung finden. Die Tagelöhne für Arbeiterinnen sind ungefähr in demselben Verhältnis gestiegen wie die Tagelöhne für Arbeiter.

Ueber die Arbeitszeit sind ebenfalls Angaben vorhanden. Die wirkliche Arbeitszeit, d. h. der gesamte Arbeitstag mit Abzug der Ruhepausen, war im Durchschnitt des Landes

	Frühjahr u. Sommer Stunden	Ernte Stunden	Winter Stunden
Nach Angaben der landw. Vereine	10,1	10,4	8,4
Nach Angaben der Häuslervereine	10,7	10,9	8,9

Die Arbeitszeit ist seit 1897 nicht unbedeutend verkürzt worden. Die wirkliche Arbeitszeit betrug nach den Angaben der landwirtschaftlichen Vereine

		Inseln	Jütland
Sommer	1897	$10^1/_2$—11 Stunden	11 Stunden
	1905	$10^1/_2$ „	10 „
Winter	1897	9 „	9 „
	1905	$8^1/_2$ „	8 – $8^1/_2$ „

Danach ist also auf den Inseln die Arbeitszeit sowohl im Sommer wie im Winter um ungefähr eine halbe Stunde verkürzt; in Jütland ist die Arbeitszeit im Sommer um eine Stunde und im Winter um fast eine Stunde verkürzt.

Während 1897 die Arbeitszeit auf den Inseln und in Jütland ungefähr gleich war, ist sie jetzt in Jütland um eine halbe Stunde kürzer als auf den Inseln.

Die dänische Landwirtschaft beschäftigt gegenwärtig 5000—6000 ausländische Saisonarbeiter, Polen und Galizier, deren Lohnsätze für uns insofern von besonderem Interesse sind, als die dänischen Landwirte hier mit uns in der Nachfrage nach solchen Arbeitskräften konkurrieren. Statistische Daten über die Löhne der Saisonarbeiter liegen nicht vor, jedoch dürften folgende von mir in einer Reise von Betrieben ermittelten Sätze als allgemein gebräuchlich gelten. Die Arbeiter werden durch ein Privatbureau in Kopenhagen vermittelt, teils auch durch direkte Verbindungen mit dem deutschen „Aufseher" bezogen. Sie kommen Anfang April und reisen Ende November, begleitet von ihrem „Aufseher", in der Regel einem Deutschen, der des Polnischen mächtig ist, in ihre Heimat zurück. Der Arbeitgeber bezahlt zunächst das Reisegeld hin und zurück mit 50 ℳ. Ferner erhält jeder Arbeiter nebst freier Wohnung wöchentlich 25 Pfund Kartoffeln und täglich 1 l abgerahmte Milch.

Der Arbeitslohn beträgt für Männer 1,35 Kronen, für Mädchen 1 Krone; in der Ernte erhalten die Männer 1,50 Kronen und die Mädchen 1,35 Kronen.

Die Akkordsätze betragen für erstmaliges Hacken und Ziehen der Rüben 5,11 Kronen für den Magdeburger Morgen, für zweites Hacken 2,22 Kronen und für etwaiges drittmaliges Hacken 2,22 Kronen, für Rübenaufnehmen 6 Kronen für den Magdeburger Morgen.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.

Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Beilage Nr. 15 zu Stück 50 vom 15. Dezember 1906.

Berichterstattung der Land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen im Ausland.
Mitgeteilt vom Auswärtigen Amt.

Nachdruck gestattet.

Großbritannien und Irland.

Von Dr. B. Skalweit, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserl. Generalkonsulat in London.

Hebung der Viehzucht in Irland.

Ueber die neueren Bestrebungen des irischen „Department of Agriculture" zur Hebung der dortigen Viehzucht, auf die ich bereits in einem früheren Bericht[1]) hingewiesen habe, gibt eine Mitteilung im „Journal of the Board of Agriculture"[2]) einen zusammenfassenden Ueberblick.

Bereits im Jahre 1888 hatte die Regierung einen Jahresbetrag von £ 5000 (100000 ℳ) für den genannten Zweck zur Verfügung gestellt und die Verwaltung dieser Summe der „Royal Dublin Society" übertragen.

Diese setzte für Pferdezucht £ 3200 (64000 ℳ) aus, die von 1888—1891 als Prämien für Vollbluthengste nach Bedarf der einzelnen Grafschaften zur Verteilung gelangten.[3]) Von 1892—1900 wurde die Summe als Beihilfen zu Deckgeldern für Stuten kleinerer Farmer verwandt, um letzte zu veranlassen, ihre besseren Stuten zur Zucht zurückzubehalten.

Im Jahre 1900 wurden diese Obliegenheiten von dem 1899 gegründeten Department übernommen, welches die Art der Verwendung beibehielt.

Ueber die Verteilung der Mittel auf die einzelnen Grafschaften entscheidet dasselbe nach Prüfung der Vorschläge der landwirtschaftlichen Bezirkausschüsse, unter Berücksichtigung des Bedarfs und der größeren und geringeren Leistungsfähigkeit der Grafschaften; auch erhalten nur solche Grafschaften Beihilfen, die selbst angemessene Zuschüsse für diesen Zweck zur Verfügung stellen.

Die Beihilfen sollen in erster Reihe dem kleineren Farmer zu gute kommen, doch darf niemand mehr als eine Beihilfe erhalten, es sei denn, daß die für den Bezirk in Aussicht genommene Zahl nicht erreicht wird.

Die Auswahl der Stuten findet auf Ausstellungen statt, deren Termin mindestens 3 Wochen vorher bekannt gemacht wird. In jeder Grafschaft werden gewöhnlich mehrere Termine an verschiedenen Orten abgehalten. Die Stuten müssen sich bei der tierärztlichen Untersuchung frei von Erbfehlern erweisen und auch sonst zur Zucht brauchbar sein. Jüngere Stuten bis zu 6 Jahren werden bevorzugt. Innerhalb 14 Tage nach der Schau muß sich der Farmer für einen der eingetragenen Hengste seines Bezirks entscheiden, da andernfalls die Beihilfe verfällt, ebenso wenn er nachträglich seine Stute von einem andern Hengste decken läßt als von dem zuerst von ihm bezeichneten, oder wenn er sie zu seinem eigenen Hengst führt, schließlich, wenn die Stute vor dem Decken stirbt oder verkauft wird.

Unterläßt er das Decken ganz, so geht er des Rechts auf Beihilfen für künftige Jahre verlustig.

Die Beihilfe ist für jede Grafschaft besonders festgesetzt, kann aber nach der Rasse des Hengstes zwischen £ 2 und 3 schwanken.

Ist das Deckgeld für den gewählten Hengst höher als dieser Betrag, so muß der Besitzer der Stute die Differenz selber zahlen.

Das Department gibt ferner ein Verzeichnis von solchen in Irland stehenden Deckhengsten heraus, die bei Besichtigung und tierärztlicher Untersuchung als brauchbar für die Zucht und gesund befunden wurden und deren Besitzer sich verpflichtet haben, 20—50 vom Department bezeichnete Stuten von denselben decken zu lassen.

Die Anmeldungen für das folgende Jahr haben bis zum 30. September zu erfolgen, bei späterer Anmeldung ist eine Gebühr von £ 1 (20 ℳ), nach dem 1. November von £ 5 (100 ℳ) zu zahlen, die nur bei neu eingeführten oder bisher noch nicht zur Zucht benutzten Hengsten erlassen werden kann.

Die Hengste dürfen, wie bereits in meinem früheren Bericht erwähnt, ohne Genehmigung des Departments nicht nach andern Grafschaften verkauft werden, für deren Zuchtrichtung sie oft nicht passen. Da die Hengste nach der Eintragung im Werte steigen, hatten sich in früheren Jahren die Besitzer mehrfach durch die ihnen gebotenen hohen Preise zum Verkauf verleiten lassen.

In solchen Bezirken, in denen nach Ansicht des Departments nicht genügend Deckhengste vorhanden sind, werden Vorschüsse zum Ankauf gewährt. Kann der Bewerber ein Drittel des Kaufpreises nachweisen, so gibt das Department die fehlenden $^2/_3$ leihweise her. Diese sind in 5jährlichen Raten mit $2^1/_2\,\%$ Zinsen zurückzuzahlen.

Bis zum Jahre 1905 wurden nur Vollblut-, Clydesdale- und Shirehengste eingetragen; und zwar durften seit 1903 Neueintragungen nur für die Provinz Ulster, die Grafschaften Dublin und Louth und die Umgegend von Cort, im Umkreise von 10 engl. Meilen (16 km) erfolgen, um zu verhüten, daß die Einfuhr zum Schaden der einheimischen Zucht einen zu großen Umfang annähme.

Im Jahre 1906 wurden auch Hengste vom Typ des alten irischen Zugpferdes und andere Halbblüter (Hunters) zur Eintragung zugelassen, da sich die Notwendigkeit für gewisse Bezirke herausstellte.

Die wachsende Bedeutung dieser Maßnahmen zeigt die Uebersicht auf S. 88 oben.

---

[1]) „Die landwirtschaftlichen Verhältnisse Irlands". Mitteilungen der D. L. G. Beilage Nr. 19 zu Stück 30 vom 23. Juli 1904. S. 99 f.

[2]) Vol. XIII, Nr. 8, November 1906, S. 478 ff. Gleichzeitig wurden die „Schemes" des Departements sowie die bezgl. statistischen Angaben benutzt.

[3]) In England werden jährlich 28 Preise zu je £ 150 (3000 ℳ) als „Kings Premiums" an solche Hengste ausgegeben, deren Besitzer sich verpflichten, sie von Anfang April bis Ende Juli in einem bestimmten Bezirke Großbritanniens (zu diesen Zwecke sind 7 Bezirke in England und Wales, 5 in Schottland gebildet) 50 Stuten für je £ 2 (40 ℳ) decken zu lassen.

Werden weniger als 30 Stuten gedeckt, so kann der Preis entsprechend herabgesetzt werden. Die Preisverteilung findet Anfang März an den ersten Tagen der Hunter-Schauwoche in der Agricultural Hall zu Islington statt, wo die Hengste zur Begutachtung und tierärztlichen Untersuchung vorgeführt werden. Die Auswahl und Entscheidung trifft die hierfür eingesetzte „Royal Commission on Horse Breeding".

Ueberſicht[1])

Zahl der eingetragenen Hengſte		1901	1902	1903	1904	1905
Vollblut		97	111	123	140	154
Clydesdale		23	35	48	48	49
Shire		8	16	21	23	26
	Zuſammen	128	162	192	211	229
Zahl der Lokalſchauen für Auswahl der Stuten		148	170	180	210	214
Zahl der Stuten und ihre Zuteilung: Es wurden gedeckt von Vollblut		1102	1580	1651	2010	2459
" " " Clydesdale		328	528	658	781	764
" " " Shire		114	235	285	273	280
	Zuſammen	1544	2343	2594	3044	3503
Betrag, der für Beihilfen zu Deckſcheinen ausgeworfen wurde		£ 5481	£ 6756	£ 6933 10 s.	£ 8371	£ 8687
Tatſächlich verausgabt		£ 4632	£ 5831 10 s.	£ 6234	£ 7158	£ 8289
Gewährung von Vorſchüſſen zum Ankauf von Hengſten	Vollblut	1	1	6	11	9
	Clydesdale	6	4	2	1	1
	Shire	—	—	1	—	1
	Zuſammen	7	5	9	12	11

[1]) Entnommen dem Jahresbericht des Departments für 1904/5.

Obwohl danach die Zahl der eingetragenen Hengſte ſtetig zugenommen hat, entſpricht ſie nach Anſicht des Departments noch nicht den Erfordernissen, es wurde daher noch ein weiterer Verſuch gemacht, die Zahl zu erhöhen.

Es wurde nämlich im Jahre 1903 an ſämtliche Beſitzer von Hengſten — (die Zahl der Hengſte beſief ſich damals auf rund 2400, davon 700 Vollblütler, 1700 Hengſte anderer Raſſen) — die Aufforderung gerichtet, die Hengſte einer Beſichtigung zu unterwerfen; indeſſen wurden nur 494 vorgeführt, von denen nicht mehr als 12 Hengſte als geſund und brauchbar erklärt werden konnten.

Da dieſe 12 Hengſte nicht zu den eingetragenen gehörten, ſo wurden den Beſitzern Prämien von je £ 50 (1000 ℳ) unter der Bedingung geboten, daß ſie die Hengſte zum Decken von je 50 Stuten gegen £ 1 Deckgeld zur Verfügung ſtellen ſollten.

Im Jahre 1905 waren in Irland an Hengſten vorhanden:

Raſſe	In Irland gezüchtet	Eingeführt	Im ganzen
Vollblut	345	262	607
Halbblut	488	11	499
Hackney	94	22	116
Shire	53	61	114
Clydesdale	222	98	320
Typus des iriſchen Zugpferdes	387	9	396
Andere Raſſen	216	47	263
Im ganzen	1805	510	2315

Die Rinderzucht Irlands, die beſonders auf Milchwirtſchaft und Erzeugung von Magervieh beruht, das nach England zum Fettweiden ausgeführt wird, ſucht das Department einesteils durch Gewährung von Vorſchüſſen zum Ankauf von Deckſtieren, ähnlich wie bei der Pferdezucht, anderſeits durch reichbemeſſene Prämienerteilung zu heben.

Die Prämien für erſtklaſſige Bullen betragen £ 15 bei Shorthorns, die beſonders bevorzugt werden, ebenſo bei Aberdeen-Angus und Hereford; für die übrigen Raſſen, wie Galloways, Ayrſhires, Kerries, Dexters, werden £ 10 gezahlt.

Prämien werden nur für ſolche Bullen erteilt, die in das Herdbuch der betreffenden Raſſe eingetragen oder für das nächſte Jahr vorgemerkt ſind; auch dürfen ſie nicht über 4 Jahre alt ſein.

Die Bewerber um Prämien müſſen £ 2 deponieren und ſich verpflichten, die Bullen auf einer beſtimmten Schau auszuſtellen und ſie bis zum 1. September in dem gleichen Bezirk zu belaſſen.

Ferner beſteht die Bedingung, daß Jährlingsbullen, die einen Preis erhalten, wenigſtens 30 Kühe, die älteren Stiere je 40 Kühe kleiner Beſitzer decken müſſen.

Das Deckgeld darf für die angegebene Mindeſtzahl von Kühen nicht mehr als 1 s. betragen, darüber hinaus kann es der Stierhalter nach Belieben feſtſetzen.

Die Fortſchritte in den Zuchtbeſtrebungen des Departments zeigt folgende Ueberſicht:

	Zahl der prämiierten Bullen	Gezahlte Prämien £	s.	d.	Zahl der geleiſteten Vorſchüſſe
1901	350	4 039	6	0	54
1902	424	5 656	18	0	86
1903	618	9 186	18	0	105
1904	734	10 517	12	6	122
1905	800	12 000	0	0	147

Von den 800 prämiierten Stieren des Jahres 1905 waren

602 Shorthorns,
104 Aberdeen-Angus,
69 Herefords;
25 gehörten den andern Raſſen an.

Die Maßnahmen zur Hebung der Schweinezucht ſind ähnlich wie bei der Rindviehzucht. Die Prämien für jüngere Eber von 5 bis 12 Monaten betragen £ 5, für 2 jährige Eber £ 3; die erſten müſſen mindeſtens 30, die älteren Eber 40 Sauen decken.

Zahl und Betrag der Prämien von 1901—1905.

	Zahl der Prämien	Betrag der Prämien £	s	d.
1901	151	752	6	8
1902	154	726	0	0
1903	181	878	13	4
1904	129	624	0	0
1905	205	845	0	0

Die Beschaffung von guten Ebern, die augenblicklich noch immer auf Schwierigkeiten stößt, wird durch die Bezirksausschüsse vermittelt. Der Bewerber muß £ 2 als Sicherheit einzahlen, der Restbetrag wird am Schluß des Jahres mit der Prämie verrechnet. Die Zahl der Zuchtherden in Irland ist im Wachsen begriffen, so daß man allmählich über den Mangel an Ebern hinwegzukommen hofft.

Vereinigte Staaten von Amerika.

Verfälschung von Klee- und Luzernesamen.[1])

Von Kaumanns, Landwirtschaftlichem Sachverständigen beim Kaiserlichen Konsulat in Chicago.

Die Verfälschung von Kleesamen hat man in den Vereinigten Staaten von Amerika schon längst als einen großen Uebelstand empfunden, und man hat Schritte zu ihrer Abwehr getan. Kraft einer gesetzlichen Bestimmung dieses Jahres ist das Bundesackerbauamt verpflichtet, auf offenem Markte Proben von Grassamen, Rot- und Luzerne-Kleesamen einzukaufen und auf ihre Reinheit untersuchen zu lassen. Ergibt sich dabei eine starke Verunreinigung, so hat das Ackerbauministerium die Ergebnisse der Untersuchung und die Namen der Händler, deren Ware beanstandet wurde, zu veröffentlichen. Dasselbe geschieht von seiten der zahlreichen von den Einzelstaaten eingerichteten Versuchsstationen. So zweckmäßig dies Verfahren ist, so hat es doch den gewünschten Erfolg nicht gehabt, denn die Leichtigkeit, mit der Kleesamen verfälscht werden kann, ohne daß es bei nicht sehr sorgfältiger und zeitraubender Untersuchung erkennbar ist, verleitet manchen immer aufs neue zur Verfälschung. Absichtliche Fälschung kann man natürlich in der Regel den Händlern nicht nachweisen, so daß sie strafrechtlich nicht verfolgt werden können. Wie ich höre, strebt aber das Bundesackerbauamt den Erlaß eines Gesetzes an, wonach jedes Feilhalten von Kleesamen, der mehr als 5 % fremde, der Verfälschung dienende Bestandteile enthält, strafbar sein soll. Die Hauptschwierigkeit hierbei dürfte wohl darin liegen, ob die natürliche Beimischung solcher fremden Samen und Stoffe stets hinter dem angegebenen Prozentsatz zurückbleibt bezw. ob die Reinigung sorgfältig gehandhabt wird; der Kleesamen ist ja schon beim Farmer einer gewissen Verunreinigung durch Unkrautsamen ausgesetzt. Die Beimengung des Samens von Unkraut, das zusammen mit dem Klee gedeiht, läßt sich kaum vermeiden, wenn auch bei sorgfältiger Behandlung die Beimengung auf ein Minimum reduziert werden kann. Der in der Qualität am höchsten stehende Luzernesamen enthält verhältnismäßig nur wenig schädliche Beimengungen. Die größte Verunreinigung im Luzernesamen, der auf dem Markt der Union feilgeboten wird, bleiben die tauben Körner dieses Samens selbst, während die Menge der darin enthaltenen natürlichen Unreinlichkeiten (untätiges, nicht keimendes Material) verhältnismäßig geringer ist als durchschnittlich bei Gräsern. Die Beamten der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Kansas berichten, daß nach den von ihnen vorgenommenen zahlreichen Analysen der überwiegende Teil des in den Handel kommenden Luzernesamens aus tauben, verfaulten, unreifen und unvollkommenen Luzernekörnern sich zusammensetzte. In vielen Fällen habe sich der Prozentsatz von tauben Körnern auf 8—30, im schlimmsten Falle bis auf 63 % gestellt.

Die Ausscheidung der tauben Luzernekörner nach dem Auge hat sich als praktisch nicht möglich und die Trennung des fremden Materials vom guten Kleesamen durch die spezifische Gewichtsprobe als nicht zufriedenstellend erwiesen. Der Prozentsatz der Keimfähigkeit des in den Handel kommenden Luzernesamens schwankt zwischen 60 und 96 % mit einem Durchschnitt von 83 %. Der den Landwirten durch unreinen Luzernesamen verursachte Verlust stellt sich auf durchschnittlich 12 % der Gesamtmenge, geht aber oft bis 30 % und höher hinauf.

Rotkleesamen geringerer Qualität enthält gewöhnlich eine große Menge von braunen, tauben Körnern, welche den Prozentsatz der Keimung verringern und den Wert herabdrücken.

In den von der Versuchsstation in Kansas vorgenommenen Analysen, die um so beachtenswerter sind, als Kansas neben Utah zu den bedeutendsten Lieferanten des Kleesamens gehört, wurden folgende Unkräuter gefunden: Englischer Wegerich, Rugell-Wegerich, Bitterampfer, Krausampfer, Sauerampfer, Wilde Melde, Süß- oder Riesenklee, Virginisches Straußgras, Grünes Fuchsschwanzgras, Gelbes Fuchsschwanzgras usw. Es befinden sich ungefähr 212 000 Luzernekörner in einem Pfund. Nach Maßgabe der Untersuchung wären in einem analysierten Pfund 135 053 gute, keimfähige Luzernekörner, 55 889 taube und unvollkommene, nicht keimfähige Luzernekörner und 21 058 fremde Samenkörner (Beimischungen aller Art), von denen die Samen des, wie noch zu erörtern ist, zur künstlichen Verfälschung gebrauchten Hopfenklees 11 326 ausmachten, Wegerich und Straußgras 4942.

Die hauptsächlichst in Luzerne vorkommenden Unkrautsamen sind zwei Arten von Flachsseide. Flachsseide gedeiht hauptsächlich in den künstlich bewässerten Gebietsteilen von Kolorado, Kansas, Nebraska, Kalifornien, Utah, die auch die wichtigsten Lieferanten für Luzernesamen sind. Ueberhaupt gedeiht Flachsseide überall, wo Luzerne wächst, mit Ausnahme der fernen nördlichen Staaten, die aber als Samenlieferanten nicht in Frage kommen. Die am häufigsten vorkommende Sorte Flachsseide (cuscuta epithymum) hat Körner, welche durch ein Sieb von 20 Maschen auf den Quadratzoll (20 mesh sieve) gehen, während die andere Sorte (cuscuta arvensis) dem Luzernesamen an Größe fast gleich kommt. Trotz der verhältnismäßig leichten Möglichkeit, den Flachsseidesamen ersterer Sorte auszuscheiden, kommt dennoch außerordentlich viel Luzernesamen in den

[1]) Durch die Versuche der D. L. G., von Stebler-Zürich, Strebel-Hohenheim, Weinzierl-Wien u. a. ist festgestellt, daß Rotklee und Luzerne amerikanischer Herkunft sich für den Anbau in Mitteleuropa wegen Ertragsmangels und geringer Winterfestigkeit fast ausnahmslos nicht eignen. Dies ist auf die Verschiedenheit der klimatischen Bedingungen der Anbaugebiete zurückzuführen. Dagegen eignen sich für unsere Verhältnisse deutsche und osteuropäische Herkünfte, bei Luzerne auch französische und oberitalienische Herkünfte. Mitt. d. Saatzuchtstelle 1906/07, Nr. 1. Immerhin ist es von Interesse, den Erfolg der staatlichen Bestrebungen in den Vereinigten Staaten zu verfolgen, die Unreellitäten im Samenhandel zu unterdrücken. Schriftltg.

[2]) Diese Bestimmung ist insofern lückenhaft, als die Seide keine besondere Berücksichtigung erfahren hat. Schriftltg.

Handel, der mit diesem Unkrautsamen stark vermischt ist. Kleiner Flachsseidesamen fand sich in 15 von der Versuchsstation Ohio untersuchten Samenpaketen in weit stärkerem Maße vor als der größere. In einem Probepaket, das die genannte Station untersuchte, fanden sich in einem Pfund etwa 32 500 Körner Unkrautsamen, davon 5490 Flachsseidesamenkörner. Wie ich in Ames (Jowa) erfuhr, enthält der dortige Rotkleesamen, von Jahr zu Jahr zunehmend, große Mengen von Unkraut, und ist das Botanische Institut augenblicklich dort mit der Sortierung und Reinigung des Samens beschäftigt. Ich fand dort die Behauptung der amerikanischen Behörden, daß Unkrautbeimengung beim Rotkleesamen weniger groß als bei Luzerne sei, aufs bestimmteste widerlegt. Die durchschnittlich so große Verunreinigung des Kleesamens durch Unkrautsamen rührt, wie schon erwähnt, nicht zum geringsten aus einem in Fahrlässigkeit begründeten Mangel an Sorgfalt seitens des Anbauers her, der auf die Samenpreise drückt. Der Händler kauft die auf dem Felde stehende Saat und übernimmt die Reinigung des Samens. Den bei Herstellung reinen Samens entstehenden Verlust von 5—50 % berücksichtigt er zwar im Preise, bringt aber den Samen meist nicht genügend rein in den Handel, namentlich, wo die Unreinheit nicht leicht erkennbar ist. Der Bericht der Versuchsstation von Kansas gibt dem Verlangen Ausdruck, daß die Beimischung natürlicher Unreinigkeiten mehr als $1^1/_2$ % durchschnittlich nicht betragen sollte (vgl. die Bemerkung weiter oben. Schriftltg.). Trotzdem warnt ein Bulletin des Ackerbauamts in Washington (mit Bezug auf den Rotkleesamen) vor dem Ankaufe europäischer Ware, da die Verwendung solchen Samens, der sich für das in den amerikanischen Kleegegenden herrschende Klima wenig eigne, die Farmer bitter enttäuschen würde.

Ist demnach die natürliche Unreinheit des Samens eine verhältnismäßig hohe gewesen, so ist es um so bedenklicher, daß den Händlern Mittel zur Verfügung stehen, auf künstliche Weise die Verfälschung des Samens leicht und derart zu betreiben, daß auch der vorsichtige Käufer sie nicht wahrnimmt. Das hauptsächlichste Fälschungsmittel ist nach den Feststellungen des Bundesackerbauamts Hopfenluzerne (medicago lupulina). Hier und da wird auch der Samen von Gez. Schneckenklee (medicago denticulata) und von Riesenklee (melilotus albus) der Luzerne und dem Rotklee beigemengt. Die Samen dieser 3 Sorten können von dem Nichtfachmann nur bei sorgfältigster Untersuchung im Luzerne- und Rotkleesamen bemerkt werden, außer, wenn sie in ganz beträchtlichen Quantitäten beigemengt sind. Es kann den Käufer bedenklich machen, wenn der Luzernesamen besonders frisch und grün aussieht. Hopfenkleesamen ist nämlich etwas dunkler grün als Luzernesamen, so daß eine Beimengung davon von mehr als 10 % der Luzerne ein frischeres Aussehen gibt. Die Gelbe Hopfenluzerne wird in der Union nur wenig angebaut, da sie dort, wo Rotklee und Luzerne gedeiht, fast wertlos ist. Hopfenkleesamen wird aber seiner so großen Billigkeit wegen und bei seiner so großen Aehnlichkeit mit Luzerne massenhaft zur Verfälschung dieser eingeführt. Als Beleg hierfür diene die Angabe, daß im Halbjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1903 110 700 Pfd. Hopfenkleesamen nach der Union importiert wurden, der kaum zu einem andern Zwecke als zur Verfälschung von Luzerne diente.

Die Versuchsstation in Kansas fand, daß es sich bei den meisten der zu ihrer Beobachtung gekommenen Fälle bei Verfälschung von Luzerne um Hopfenkleesamen und in zweiter Linie um Schneckenkleesamen handelte. Der Einwand gegen diese beiden Ersatzpflanzen ist einmal auf ihre Minderwertigkeit als Futterpflanzen zu gründen, sodann darauf, daß sie keine perennierenden Pflanzen sind wie die Luzerne. Ein Luzernefeld wird hier nicht vor 10 bis 15 Jahren neu eingesät, was allerdings an den Boden zu große Anforderungen stellen dürfte, und wodurch eine Bodenmüdigkeit zu erwarten ist, während die Ersatzpflanzen ein- bis zweijährige Pflanzen sind. Riesenklee ist nur zweijährig und wird vom Vieh nicht gern gefressen. Wie der Ackerbauminister Mr. Wilson unterm 17. Mai d. J. berichtet, hat er 521 Proben von Rotkleesamen ankaufen und untersuchen lassen. Von diesen enthielten 116 Beimischungen von Flachsseide, 5 solche von Hopfenluzerne. Weiter heißt es in diesem Bericht, daß Hopfenluzerne keine Futterpflanze der Vereinigten Staaten sei, sondern zu etwa 5 Cents das Pfund von Europa eingeführt werde, um als Fälschungsmittel für Rotklee- und Luzernesamen zu dienen. In dem Bericht sind dann die Namen der Händler, von denen die mit Hopfenluzerne vermischten Proben genommen waren, angegeben. Wie in einem amtlichen Bericht des Ackerbauamts mitgeteilt ist, wird medicago maculata unter dem Namen Chililuzerne oder einfach Luzerne zur Verfälschung von Luzernejamen benutzt und soll aus den Wollfabriken stammen. Wie es in diesem Bericht weiter heißt, wächst reichlich viel medicago maculata in Chili und dessen „bulster“ oder Köpfe bleiben in der Wolle der weidenden Schafe hängen. Beim Kämmen der Wolle werden die Köpfe entfernt, und der Same wird später gereinigt und in den Handel gebracht, um als Fälschungsmittel des Luzernesamens zu dienen. Dieser Same ist dem Luzernesamen an Gestalt sehr ähnlich, und obwohl er ein wenig größer und heller an Farbe ist, läßt er sich doch gut als Fälschungsmittel gebrauchen. Es gibt davon 2 Sorten, die, wie es scheint, an der pazifischen Küste der Vereinigten Staaten verbreitet sind, nämlich medicago maculata und medicago denticulata. Medicago denticulata kommt in Kalifornien und den Südstaaten, d. h. Arizona, New Mexiko, Texas usw., medicago maculata hauptsächlich in den Südstaaten östlich von Texas vor. Ein anderes mittunter zur Verwendung kommendes Fälschungsmittel ist der Same von Ungarischem Gras (Hungarian-chaetochloa italica [Setaria italica]). Davon werden die kleineren Körner benutzt, die in der Größe dem Kleesamen nahe kommen. Ihre dunkle Farbe vermischt sich aufs innigste mit Kleesamen bester Qualität. Um die Qualität des Samens zu „verbessern“, oder um der Nachfrage nach Samen zu verschiedenen Preislagen zu genügen, vermischen die Händler mehrere Samensorten miteinander, was ich für die so verschiedenartigen Verhältnisse der Union nicht als richtig anzuerkennen vermag, da Same ungleicher Herkunft sich meines Erachtens unmöglich für den Anbau auf der gleichen Fläche bewähren kann.

Druck von Haasenstein & Vogler A. G., Berlin S. 42.